

**Die Haushaltsgeräte-Absatzpolitik
in Elektrizitäts-
Versorgungsunternehmen**

Vorgelegt von
Ludwig (Lutz) Koch

1957



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554010_0034

Die Haushaltsgeräte-Absatzpolitik in Elektrizitäts- Versorgungsunternehmen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München.



Vorgelegt von
Ludwig (Lutz) Koch

1957

Die Wechselwirkung von
in Elektrolyt-
Verbindungen

Referent: Professor Dr. Guido Fischer
Korreferent: Professor Dr. Dr. h. c. Karl Rößle
Tag der mündlichen Prüfung: 26. Juli 1957

MEINEN LIEBEN ELTERN †
IN DANKBARKEIT

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	
Einleitung	11
ERSTES KAPITEL	15
I. Allgemeines über die Entwicklung und die gesetzlichen Grundlagen der Energieversorgung	
II. Der Kausalzusammenhang E-Geräteabsatz — Stromabsatz	28
1. Das Spezifische der „Ware“ Strom	28
a) Die Unsichtbarkeit des elektrischen Stromes	33
b) Die Verteilbarkeit und Wandelbarkeit des elektrischen Stromes	36
c) Die Speicherbarkeit des elektrischen Stromes	38
2. Die Bedeutung des Einsatzes elektrischer Haushaltsgeräte für den Stromabsatz	42
a) Die Rationalisierung der Haushaltungen	42
b) Der Anschlußwert und seine Bedeutung für den Stromabsatz	50
ZWEITES KAPITEL	
Die heutigen Probleme der Absatzpolitik von elektrischen Haushaltsgeräten der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU)	56
1. Allgemeines über Geräteabsatz, Absatzplanung und die gesetzlichen und vertraglichen Bindungen der EVU	56
2. Die Expansion des Haushaltsgeräteabsatzes und ihre wirtschaftlichen und wettbewerbsmäßigen Grenzen	68
3. Die Besonderheiten der Marktforschung und Werbung im Zusammenhang mit der betriebswirtschaftlichen Planung des E-Geräteabsatzes	78

	Seite
4. Die Haushaltsgeräteabsatzpolitik der Elektrizitätsversorgungsunternehmen	94
a) Geräteabsatzpolitik und Stromversorgungsgebiet	95
b) Geräteabsatzpolitik und Belastungsschwankungen	101
c) Geräteabsatzpolitik und Netzspannung	113
d) Geräteabsatzpolitik und ihre Auswirkung auf Strombeschaffung und Stromvorhaltung	121
e) Geräteabsatzpolitik und Strompreispolitik	129
f) Geräteabsatzpolitik und Teilzahlungsfinanzierung	142
 DRITTES KAPITEL	
Die Problematik der E-Haushaltsgeräteabsatzpolitik im Rahmen der Betriebswirtschaftspolitik der EVU	153
1. Allgemeine Vorbemerkung	153
2. Geräteabsatzpolitik, Wirtschaftsrhythmus und -dynamik	160
3. Die Betriebswirtschaftspolitik in Theorie und Praxis.	171
 SCHLUSSWORT	 178
ANHANG 1 — Die Entwicklung des Haushaltsstromverbrauches in Bayern	179
ANHANG 2 — E-Herde und Belastungsspitzen	188
LITERATURVERZEICHNIS	190
LEBENS LAUF	200

Vorwort

Eine dreistufige Darstellung ist der methodische Grundgedanke der vorliegenden Arbeit, die sich mit einem wesentlichen Teilgebiet der Elektrizitätsversorgungswirtschaft, die mit der Industrialisierung, Rationalisierung und Automation zur Befriedigung der heutigen Massenmärkte immer mehr in den Vordergrund tritt, befaßt. Der Arbeit liegt der nachfolgende Plan zugrunde:

Im ersten Kapitel werden Geschichte und allgemeine Aufgaben der Stromversorgung, insbesondere der Haushaltstromversorgung untersucht und die elektrotechnischen Grundbegriffe und Zusammenhänge mit den elektrischen Haushaltsgeräten dargestellt. Es wird hierbei das Bestreben verfolgt, mit einem Mindestmaß an elektrotechnischen und mathematischen Symbolen und Berechnungen auszukommen.

Im ersten Teil des zweiten Kapitels werden die Grundlagen für die später folgende Betriebs- und Unternehmenspolitik geschaffen und die ganze heutige Problematik der Haushaltsgeräteabsatzpolitik der EVU aufgezeichnet.

Im Schlußkapitel endlich wird versucht, das ganze Phänomen im Rahmen der Betriebswirtschaftspolitik und der wissenschaftlichen Theorie hervorzuheben.

Noch bleibt mir die angenehme Pflicht zu danken:

Besonderen Dank schulde ich meinen akademischen Lehrern, insbesondere Herrn Prof. Dr. Guido Fischer, vor allem auch für sein freundliches Interesse und seine guten Ratschläge. Danken möchte ich aber nicht zuletzt Herrn Dir. Dr. Franz Ortmaier, Vorstandsvorsitzer der Aktiengesellschaft für Licht- und Kraftversorgung, München, der mich in manchem persönlichen Gespräch mit Problemen der Betriebswirtschaftspolitik der EVU vertraut gemacht hat und sein Wohlwollen hinsichtlich meiner wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildung.

München, Januar 1957

Ludwig (Lutz) Koch.

Einleitung!

Für die Haushaltsgeräteabsatzpolitik der Elektrizitätsversorgungsunternehmen ist, genau so wie für jede Betriebswirtschaftspolitik und für jede Betriebsorganisation eine „tragende Idee“ Voraussetzung, auf die Fern- und Nahziele der Betriebswirtschaftspolitik ausgerichtet sein müssen ¹⁾.

Eine solche Idee kann beispielsweise im Rahmen der Haushaltsgeräteabsatzpolitik die Erschließung zusätzlicher Kaufkraft durch Gewährung von Teilzahlungskrediten beim Kauf von langlebigen Elektro-Haushaltgeräten oder die Einräumung von besonders günstigen Stromtarifen sein. „Eine Vorstellung von dem gewünschten Ziel“²⁾ des Elektrizitätsversorgungspolitikers kann aber ebenso in der Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Rentabilität ihrer Be-

¹⁾ Vgl. hierzu Kapitel III. — Gutenberg spricht vom Einsatz des „absatzpolitischen Instrumentariums“ als der „zentralen Aufgabe der verantwortlichen Persönlichkeiten“. Vgl. Gutenberg, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2. Band: Der Absatz, Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1956, 2. Auflage, S. 15 und 16 und besonders im 2. Teil: Das absatzpolitische Instrumentarium S. 89 bis 144 und über die Werbung S. 346 bis 425 sowie das 9. Kapitel des 2. Teiles: Die optimale Kombination des absatzpolitischen Instrumentariums, S. 425 bis 430. Ferner Sandig, Curt: Die Führung des Betriebs, Betriebswirtschaftspolitik, C. E. Poeschel, Stuttgart 1953, S. 40 und Fischer, Guido: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Quelle & Meyer Verlag, 7. Auflage, Heidelberg 1957, III. Teil: Die Betriebsführung, dabei besonders: 3. Die Betriebspolitik, S. 123 bis 133.

²⁾ Fischer, Guido: ebenda S. 124 spricht auch von einem Leitbild, d. h. von einer Idee, die im Fernziel einer Betriebspolitik verankert sein muß.

triebswirtschaft¹⁾), in größeren Ertragssalden durch zusätzlichen Geräteverkauf (hinsichtlich der Handelsspanne und des Kreditgeschäfts) und erhöhten Stromabsatz als Folge dieses Geräteverkaufs oder in der Nivellierung der Belastungskurven, in der Erhöhung der Benutzungsdauer, in der Verringerung der Netzverluste oder in der Entlastung oder Mehrbelastung verschiedener Netzteile oder Gebietsteile liegen.

Die Ideenausführung wird dabei ständig beeinflusst durch die geistige Grundhaltung und das Marktgeschehen (action ist gleich reaction) im Rahmen der gesamten Betriebswirtschaftspolitik oder auch nur innerhalb der Geräteabsatzpolitik. Wird nur rein „materialistisch“²⁾ gedacht und gehandelt, dann werden alle Maßnahmen auf das Gewinnstreben abgestimmt sein. Anders jedoch, wenn daneben die Betriebswirtschaftspolitik beispielsweise von sozialen oder kulturellen Grundgedanken geleitet wird. Hier wird dann der Mensch, der Mitarbeiter, der Konkurrent, der Stromabnehmer, die gesamte Bevölkerung des Versorgungsgebietes in den Vordergrund rücken: sie müssen mit den inner- und außerbetrieblichen Gegebenheiten und mit dem Wirtschaftlichkeits- und Rentabilitätsstreben abgestimmt werden, um so die Energiewirtschaft als wichtige Grundlage des wirtschaftlichen und sozialen Lebens im erfolgreichen Zusammenwirken aller beteiligten Kräfte der Wirtschaft zu führen und im Interesse des Gemeinwohls die verschiedenen Energiearten volkswirtschaftlich gesehen richtig einzusetzen, den notwendigen Einfluß des Staates zu sichern und volkswirtschaftlich schädliche Auswirkungen des Wettbewerbs zu verhindern³⁾.

¹⁾ Vgl. Rößle, Karl: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. C. E. Poeschel-Verlag, Stuttgart, fünfte, völlig neu bearbeitete u. erweiterte Auflage 1956, S. 235 ff., S. 235, Fußnote 2: „Als Faustregel mag gelten: Der Begriff Wirtschaftlichkeit enthält ein Werturteil über den Betrieb; der Begriff Rentabilität enthält ein Werturteil über die Unternehmung.“ Mellerowicz, Konrad: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Walter de Gruyter & Co., 9. Aufl., Berlin 1956, 3. Band, S. 36. „Die Wirtschaftlichkeit trägt daher zur Rentabilität bei und ist ihr normalerweise vorgelagert. Die Rentabilität bedingt weder die Wirtschaftlichkeit, noch ist sie ein Maßstab für sie.“

²⁾ Fischer, Guido: a. a. O. S. 124 unterscheidet zwischen der rein sachbezogenen (materialistischen) und der menschenbezogenen (sozialen) Grundhaltung der Betriebsführung.

³⁾ Vgl.: Gesetz zur Förderung der Energiewirtschaft (Energiewirtschaftsgesetz v. 13. 12. 1935) in Eiser-Riederer: Kommentar des Energiewirtschaftsrechts, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München und Berlin, 1. 4. 1954, S. 1/1 ff.

In der amtlichen Begründung zum Energiegesetz (Reichsanzeiger Nr. 297 v. 20. 12. 1935) wird die Aufgabe der Energiewirtschaftsführung in der Erfüllung von 3 Grundforderungen der Volkswirtschaftspolitik gesehen, nämlich der möglichst wirtschaftlichen Produktion, der möglichst sozialen Verteilung des Produktionsertrages und der möglichststen Sicherstellung der Energieversorgung.¹⁾

Damit sind die Fernziele der Geräteabsatzpolitik klar festgehalten, die über eine Reihe von Nahzielen, entsprechend der Grundhaltung oder als Folge von Maßnahmen anderer, betriebsinternen oder -externen, erreicht werden sollen. Zur Vermeidung von Friktionen, ausgelöst durch Belegschaft, Stromabnehmer, Konkurrenten oder Staat ergreift man als wirksames Schutzmittel die Werbung, die Vertrauenswerbung, human- und public relations, die bezwecken sollen, mehr Kräfte für die eigene Sache zu gewinnen und arbeiten zu lassen.

Wie jede Politik, ist auch die E-Geräteabsatzpolitik die „Kunst des Möglichen“ und sie bildet zusammen mit der Stromabsatzpolitik gleichzeitig eines der wichtigsten und interessantesten Gebiete der Betriebswirtschaftspolitik der EVU. Sie beeinflusst mit maßgebend die Finanz- und Investitionspolitik. Die reinen geräteabsatzpolitischen Maßnahmen müssen unbedingt immer ergänzt werden durch Maßnahmen der allgemeinen Betriebs- und Marktpolitik, der Sozialpolitik, der Lohn- und Tarifpolitik und der Budgetpolitik, die ihrerseits wiederum von der Konjunktur, der Wirtschaftspolitik, Wirtschaftsverfassung und der Steuerpolitik des Staates beeinflusst werden. Eine „elastische“ Betriebswirtschaftspolitik wird dieses vielseitige Wechselspiel meistern müssen.

¹⁾ Vgl.: Artikel 152 der Bayer. Verfassung v. 1946.

Erstes Kapitel

I. Allgemeines über die Entwicklung und die gesetzlichen Grundlagen der Energieversorgung

Die Energieversorgung hat in den letzten 50 Jahren durch die schnelle technische Entwicklung der Gesamtwirtschaft, insbesondere durch die fortschreitende Arbeitsteilung eine stürmische Entwicklung wie kaum ein anderer Wirtschaftszweig durchgemacht. Der technische Fortschritt, vor allem der Übergang von Gleichstrom zu Drehstrom in der Elektrotechnik und die Erfindung der Dampfturbine, boten die Möglichkeit, die elektrische Energie in großen Maschineneinheiten zu erzeugen und über größte Entfernungen wirtschaftlich fortzuleiten. Ungeahnte Möglichkeiten erschlossen sich, die Elektrizität am Orte der Energieträger zu erzeugen und dem Verbraucher zuzuleiten, ohne den originären Energieträger, soweit überhaupt möglich, über weite Entfernungen zu transportieren.

Erst seitdem die Menschheit weiß, wie sie Elektrizität anwenden muß, konnte sich das Wirtschaftsleben derart revolutionär verändern. Falsch wäre es in diesem Zusammenhang, zu glauben, die Elektrizität sei erst im sogenannten elektrischen Zeitalter erfunden worden. Elektrizität hat es schon immer gegeben¹⁾. Für die Menschheit wurde die Elektrizität aber erst interessant, seitdem sie „verwendungsreif“ geworden ist. Auch heute weiß man noch nicht, was eigentlich die Elektrizität ist; obgleich mit ihrer Hilfe Erkenntnisse, Ergebnisse und Möglichkeiten geschaffen wur-

¹⁾ Vgl.: „Die Geschichte der Elektrizität“, Landwirtschaftliches Wochenblatt Nr. 50 v. 8. 12. 1956, S. 6.

den, an die man vor einigen Jahrzehnten noch nicht gedacht hatte. Erst dadurch konnten Öllampen und das gefahrbringende Gewirr von Transmissionen und Treibriemen mit ihrer Unübersichtlichkeit durch künstliches Tageslicht und übersichtliche Arbeitsautomaten ersetzt werden. Wie stünde es heute mit den Rationalisierungsbestrebungen ohne diese Errungenschaften?

Die Wichtigkeit der Elektrizitätsversorgungswirtschaft im Rahmen der heutigen Wirtschaft wird am besten anschaulich, wenn man sich vergegenwärtigt, wie unser heutiges Wirtschafts- und Gesellschaftsleben aussehen würde, wenn plötzlich die Elektrizitätsversorgung für, sagen wir für die Dauer eines Monats, unterbrochen wäre.

Die Entwicklung der Elektrizitätsversorgung erfolgte in zwei Epochen, die sich zwar etwas überschneiden, aber dennoch einander mehr oder minder ablösen. Am Anfang liegt der Schwerpunkt auf der technischen Seite. Diese Zeit ist gekennzeichnet durch die Erarbeitung der elektrotechnischen Kenntnisse und Grundlagen, durch die Schaffung der notwendigen Einrichtungen zur Erzeugung, Umwandlung und Fortleitung der Elektrizität und ihre praktische Nutzbarmachung. Zwangsläufig tritt in dieser technischen Aufbauzeit die betriebswirtschaftliche Seite hinter die technische Lösung zurück¹⁾.

Der steigende Elektrizitätsbedarf einerseits und die natürliche Knappheit der Energievorkommen und das Streben nach ihrer rationellen Ausnutzung andererseits waren der Anstoß, die Energieversorgung in den Rahmen wirtschaftlicher Betrachtungen allgemein einzubeziehen und sich mit ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung zu befassen. Es wurde erkannt, daß die Energiewirtschaft eine wichtige Grundlage unseres wirtschaftlichen und sozialen Lebens ist.

Der zunehmende Anteil der elektrischen Energie am Produktionsprozeß²⁾ führte dazu, nach dieser Zeitepoche das betriebswirtschaftliche, die Kostenfrage in den Mittelpunkt der Betrachtungen zu stellen. Für manche Betriebe ist die Elektrizität ein Kostenfaktor von erheblicher Bedeutung und betriebswirtschaftlich großer Wichtigkeit. Man versuchte daher, die Gestehungs-

¹⁾ Musil, Ludwig: Praktische Energiewirtschaftslehre, Springer-Verlag Wien 1949, S. 1 ff.

²⁾ Die Electricité de France hat Untersuchungen und Berechnungen angestellt, die erkennen lassen, in welchem Ausmaß die elektrische Energie bei der Gütererzeugung herangezogen wird. Diese Anteile dürften aber zwischenzeitlich infolge der zunehmenden Automatisierung nicht unerheblich gestiegen sein.

kosten in Kostengruppen zu analysieren¹⁾, zu erfassen und zu senken. Vor allem in den energie-intensiven Betrieben untersuchten technische und kaufmännische Abteilungen Möglichkeiten zur rationalen Energieverwendung und Verminderung der Aufwandskosten für die Umwandlung und Verteilung²⁾. Auch die Elektrizitätsversorgung begann betriebswirtschaftlich zu denken und trug damit hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Energiearten untereinander wesentlich bei. Immer mehr rückte die wirtschaftliche Gestaltung gegenüber der technischen Seite der Energieversorgung in den Vordergrund.

ad ²⁾		Lebensmittel	
Brot	0,2 Kwh/kg	Schokolade	0,3 Kwh/kg
Teigwaren	0,2 „	Bier	1—14,0 Kwh/hl
Butter	0,07 „	Backwerk	0,075 Kwh/kg
Wurstwaren	1,5—2,0 „	Käse	0,15—0,4 Kwh/kg
Margarine	0,035 „	Speiseöl	0,04 Kwh/kg
Zucker	0,1—0,15 „		

		Industrieartikel und Diverses	
Bauglas	0,3 Kwh/m ²	Porzellan	0,75 Kwh/kg
Portlandzement	80—100 Kwh/t	Kunsteis	0,07 „
Ziegel	6—30 Kwh/1000 St.	Zellulose	1,75 „
Braunkohle	5—7 Kwh/t	Papier	0,6—1,5 „
Koks	6—12 Kwh/t	Zündhölzer	0,003 Kwh/50 St.

		Chemische Erzeugnisse	
Salpetersäure	13,5—16 Kwh/kg	Kalzium und	
Schwefelsäure	60—70 Kwh/t	Natriumchlorat	6—10 Kwh/kg
Alkohol	1,2 Kwh/kg	Chlor	2,5—5 „
Sauerstoff	1,5 Kwh/m	Karbid	3—5 „

		Metallurgische Erzeugnisse	
Stahl (unleg.)	3,5 Kwh/kg	Zinn	1,4—2 Kwh/kg
Stahl (leg.)	2,5 „	Stahlguß	0,8 „
Stickstoff Synth	3—4 „	Grauguß	0,65—0,8 „
Alu (raff.)	30—35 „	Magnesium	18 „
Cu (elektr.)	5—6 „	Nickel	4—5 „
Bleche, mittl.	0,35 „	Bleche, fein	0,46 „

Entnommen: Königsdorfer, E.: Elektrizitätswirtschaftslehre, Springer-Verlag Wien 1952, S. 36/37.

¹⁾ Vgl. Schmalenbach, Eugen: Die optimale Geltungszahl, in: Pretiale Wirtschaftslenkung, Walter Dorn MmbH., Industrie- und Handelsverlag, Bremen-Horn, 1947, S. 43 ff., Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. II, S. 22, unterscheidet 5 Kostengruppen: Arbeits-, Kapital-, Material-, Fremdleistungskosten und „Kosten der menschlichen Gesellschaft“. Vgl. auch Fischer, G.: a. a. O. S. 286 ff.

²⁾ Vgl. Kohl, Friedrich: Die Bestimmung wirtschaftlicher Umspannergrößen unter Verwendung der dynamischen Kostenrechnung, in Elektrizitätswirtschaft, Sonderdruck 429, Band 55 (1956), Heft 19, S. 685 bis 691

Als Verbrauchsgut ist zwischenzeitlich die Elektrizität unentbehrlich für den Lebensstandard geworden; sie beeinflusst auch unmittelbar als Verbrauchsgut die Lebenshaltung und -gestaltung eines Volkes. Es rücken eben volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte in den Vordergrund und sie stehen daher auch in der amtlichen Begründung zum Energiegesetz vom 13. Dezember 1935 an erster Stelle; sie bestimmen die ganze weitere Entwicklung, denn bis zu diesem Zeitpunkt zeigte der Wirtschaftsstand der deutschen Elektrizitätsversorgung Vorzüge, aber auch eine Menge Nachteile einer bis dahin freien und raschen Entwicklung. Auch der Staat nahm in den Anfängen der Entwicklung kein besonderes Interesse an ihr, u. a. auch, weil ihre Bedeutung noch nicht voll zu übersehen war. Weder griff die Gesetzgebung ein, noch beteiligte sich die öffentliche Hand in besonderem Maße kapitalmäßig an den Unternehmungen. Sie blieb fast ausschließlich der privaten Initiative überlassen.

Als die wirtschaftliche Bedeutung der Energieversorgung wuchs, kam es zwar nicht zu einer allgemeinen gesetzlichen Ordnung der Energiewirtschaft, wohl aber nahmen sich die öffentlichen Körperschaften selbst der Versorgungsaufgabe immer stärker an und suchten durch eigene Betriebsführung oder kapitalmäßige Beteiligung stärkeren Einfluß zu gewinnen. Das ist in weitem Umfang gelungen, so daß heute der Einfluß der öffentlichen Hand (mehr noch nach Stimmrechten als nach der Höhe der Kapitalbeteiligungen) überwiegt. Der Anteil des privaten Kapitals an der öffentlichen Versorgungswirtschaft dürfte im ganzen genommen, nicht über 25 % hinausgehen ¹⁾.

Der Wettbewerbskampf zwischen den verschiedenen Energiewirtschaftsunternehmen hat zweifellos seine Verdienste hinsichtlich der Vergrößerung und Verbesserung der Anlagen, aber er hat ebenso zu einer uneinheitlichen und ungleichmäßigen Entwicklung der verschiedenen Gebiete geführt und Fehlinvestitionen, nicht betriebswirtschaftlich, sondern volkswirtschaftlich gesehen, lassen das

¹⁾ Eiser-Riederer: a. a. O., Vorspruch Ziffer 6: Mittel der Energiewirtschaftspolitik, Absatz 2—3, I/28.

„Eine spezifische Domäne des gemischtwirtschaftlichen Betriebes, das ist vor allem die Elektrizitätswirtschaft . . .“, in: Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. I, S. 67 und Preiser, E.: Gestalt und Gestaltung der Wirtschaft, J. C. B. Mohr, Tübingen, 1934, S. 88: „In steigendem Maße ist insbesondere in Deutschland der Staat bzw. der jeweilige politische Verband in das zunächst von der privaten Wirtschaft ausgefüllte Gebiet eingedrungen.“

volkswirtschaftliche Gesamtergebnis hinter den Erwartungen zurückbleiben, die man angesichts des technischen Fortschritts hegen durfte¹⁾.

Frühzeitig wurde daher versucht, besonders in der Elektrizitätswirtschaft eine gesetzliche Regelung zu finden. Die Bestrebungen reichen weit in die Zeit vor 1914 zurück. Am 31. Dezember 1919 wurde dann das „Gesetz der Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft“ erlassen, nachdem man verschiedentlich bereits vor dem ersten Weltkrieg in dieser Richtung publizistisch tätig war²⁾. Das Gesetz sah die Enteignung von Elektrizitätsversorgungs- und Verteilungsanlagen durch das Reich vor, es erlangte aber auf Grund der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse keine praktische Bedeutung³⁾.

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/12.

²⁾ „Zu einer Sozialisierung tendieren: a) . . . , b) Versorgungsbetriebe, c) . . .“ Es soll aber keine „Sozialisierung auf kaltem Wege“ erreicht werden. Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. I, S. 48.

³⁾ (Die Frage der Sozialisierung der Energiewirtschaft trat erneut in den Vordergrund durch Artikel 41 der Hessischen Verfassung von 1946, aber auch diese Versuche sind bis heute nicht vorangekommen.)

Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., EnergG § 17, Komm. Ziff. 1 b I 331:

1) Mit Inkrafttreten dieser Verfassung werden

1. in Gemeineigentum überführt: ... die Betriebe der Energiewirtschaft
2. vom Staate beaufsichtigt oder verwaltet: ... und diejenigen in Ziffer 1 genannten Betriebe, deren Sitz nicht in Hessen liegt.

2) Das Nähere bestimmt das Gesetz.

3) Wer Eigentümer eines danach in Gemeineigentum überführten Betriebes oder mit seiner Leitung betraut ist, hat ihn als Treuhänder des Landes bis zum Erlaß von Ausführungsgesetzen weiterzuführen.

Dabei versteht die Hessische Verfassung unter „Gemeineigentum“, „Eigentum des Volkes“ (Artikel 40 Satz 1). Der Hess. StGH hat zw. in seinen Urteilen vom 20. Juli 1951 (vgl. Hess. StAnz. 51, 531; s. bes. auch ArchöR 77, 491 und DÖV 52, 249) und vom 6. Juni 1952 (Hess. StAnz. 52, 546) Art. 41 der HessVerf. für unmittelbar geltendes Recht erklärt. Die Fortgeltung dieser und verwandter Bestimmungen ist aber nach wie vor heftig umstritten und beim BVerfG angefochten. Vgl. im einzelnen hierüber Dillmann:

„Zur rechtlichen Problematik der hessischen Sozialisierung“ (ET 52/53, 199), dem im Ergebnis — wenn auch nicht in allen Teilen seiner Begründung — beigetreten werden möchte, und Ipsen, „Der hessische Sozialisierungsbefehl“ (DÖV 52, 249) beide mit weiteren Schrifttumsnachweisen; s. auch ET 52/53, 121. Praktisch ist Hessen jedenfalls mit seinen Sozialisierungsversuchen bis heute nicht vorangekommen.

Erst das Energiewirtschaftsgesetz vom 13. Dezember 1935¹⁾ führte endgültig die deutsche Energiewirtschaft unter Staatsaufsicht; und nachdem die Möglichkeit, Energie über das Leitungsnetz in Anspruch zu nehmen, schlechthin eine Selbstverständlichkeit des heutigen Lebens geworden ist, ist die Energieversorgung zur öffentlichen Aufgabe geworden. Artikel 152 der Bayerischen Verfassung von 1946 macht es dem Staat zur Aufgabe, die Versorgung der Bevölkerung mit Elektrizität sicherzustellen. Das EnergG. gilt auch heute gemäß Artikel 123, 124 mit 74 und 11 des Bonner Grundgesetzes als Bundesrecht, mit gewissen Varianten, sei es durch rechtsstaatliche Garantien oder Verwaltungsgerichtsgesetze oder Vorschriften, ähnlich denen der Dekartellisierungsgesetze. Die Energiewirtschaft ist ihrem Wesen nach abnehmerorientiert. Nicht Verdienst allein, sondern auch Dienst an der Bevölkerung soll der Zweck der Energiewirtschaftspolitik sein.

Aus der überragenden Bedeutung der Elektrizitätswirtschaft für die deutsche Volkswirtschaft ergibt sich für den Staat die selbstverständliche Notwendigkeit, sie so zu ordnen, daß allgemein das beste Ergebnis erzielt wird. Sinn und Zweck des Energiegesetzes ist es, die Elektrizitätsversorgung so ausreichend, so sicher (im Sinne einer jederzeit bereiten und technisch vollkommenen) und so preiswürdig wie irgend möglich zu gestalten²⁾.

Die Versorgung ist dann als ausreichend anzusehen, wenn Haushalt, Gewerbe und Industrie jederzeit die benötigte Menge Strom zur Verfügung steht. Unter sicher ist nicht nur die normale Betriebssicherheit, Sicherheit im Umgang damit, sondern auch Sicherheit im Sinne der ständigen Betriebsbereitschaft der Anlagen unter außerordentlichen Umständen zu verstehen³⁾. Hinsichtlich der Preiswürdigkeit sei auf das Energie-Preisgesetz verwiesen⁴⁾.

¹⁾ Gesetz zur Förderung der Energiewirtschaft (Energiewirtschaftsgesetz vom 13. Dezember 1935) RGBl. I, S. 1451
§ 1 (1) dieses Gesetzes lautet: „Die deutsche Energiewirtschaft (Elektrizitäts- und Gasversorgung) untersteht der Aufsicht des Reiches.“

²⁾ Vgl. Eiser-Riederer: EnergG § 13, a. a. O., I/30

³⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., Hauptgrundsätze der Energiewirtschaftspolitik a—d, I 37

⁴⁾ Übergangsgesetz über Preisbildung und Preisüberwachung (Preisgesetz) vom 10. April 1948, Anordnung über Preisbildung und Preisüberwachung (Preisfreigabeordnung) vom 25. Juni 1948, Preisstopverordnung vom 26. November 1936, Allg. Erlaß zur Preisstopverordnung

Als wesentlichstes Mittel zur Erreichung dieses Zieles (der ausreichenden, sicheren und billigen Energieversorgung) führt das Gesetz neben der in § 7 mit § 3 (Möglichkeiten der Anordnung über Mitteilungspflicht über technische und wirtschaftliche Vorgänge) ausgeprägten Preiskontrolle, die in § 4 des Gesetzes festgelegte Investitionskontrolle und die Genehmigungspflicht für die Aufnahme der Versorgung in § 5 ein. Die Investitionskontrolle besteht darin, daß der Bau, die Erneuerung, die Erweiterung und die Stilllegung von gewissen Anlagen anzuzeigen sind und aus Gründen des Gemeinwohls (also auch aus volkswirtschaftlichen und damit wegen des Zusammenhangs hierbei ebenso aus energiewirtschaftlichen Gründen) untersagt werden können. Wenn § 5 weiter die Aufnahme der Energieversorgung genehmigungspflichtig macht, so kann das sinnvoll nur dann sein, wenn hierbei Vorgänge verhindert werden können, die im Einzelfall unmittelbar oder wegen ihrer Rückwirkungen auf andere Unternehmungen oder auf die gesamte Energieversorgung schädlich wirken können¹⁾. Unter Energieanlagen im Sinne des Gesetzes sind alle technischen Einrichtungen und Anlagen zu verstehen, die der Erzeugung, Fortleitung und Verteilung von elektrischer Energie unmittelbar dienen²⁾. Dadurch erhält der Staat Kenntnis von allen Veränderungen und gibt ihm die Möglichkeit, zu prüfen, ob jeweils die Gesichtspunkte der qualitativen und quantitativen Sicherheit und

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/30

²⁾ Nach Eiser-Riederer: a. a. O., I/123 ff. sind anzeigepflichtige Vorhaben:

1. Der Bau (Neuerstellung) von Energieanlagen, bisher nicht vorhandener Anlagen, wobei die Grenzen zwischen Neuerstellung und Erweiterung flüssig gehalten sind, da auch diese anzeigepflichtig sind.
2. Die Erweiterung, soweit sie nicht völlig unwesentlich ist, d. h. wenn eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit vorgenommen wird, dergestalt, daß dadurch bereits angezeigte Anlagen in höherer Leistungsfähigkeit erscheinen würden, wenn sie seinerzeit in dieser Form angezeigt worden wären.
3. Die Stilllegung, wenn sie gemäß § 1 Abs. 1 d der Dritten DVO nicht regelmäßig wiederkehrende oder vorübergehende Stilllegungen sind.
4. Anlagen mit einer anormalen Polwechselzahl und Betriebsspannung, weil dies nicht im Interesse einer Großverbundversorgung (Aushilfslieferungen in Störungsfällen) liegt.

Nicht anzeigepflichtig sind, soweit sie heute noch praktischen Wert haben, Anlagen für Fortleitung und Abgabe, einschließlich Schalt- und Umspannanlagen, die für weniger als 20 000 Volt Höchstspannung ausgelegt sind.

Preiswürdigkeit der Versorgung berücksichtigt sind. Der Staat hat somit ein Mittel zur Hand, das ihn jederzeit die Entwicklung in eine gewünschte Richtung lenken läßt¹⁾.

Gegenstände, die nur mittelbar oder ganz allgemein dem Geschäftsbetrieb des EVU dienen, wie zum Beispiel die Personenkraftwagen der Verwaltung, Verkaufs- oder Ausstellungslager von energieverbrauchenden Geräten, Beteiligung an Nebenbetrieben und anderen Versorgungsunternehmen, gehören nicht zu den Energieanlagen, ebenso wie Grundstücke und Rechte an Grundstücken. Sie unterliegen deshalb auch nicht der Melde- und Anzeigepflicht. Aus dem Grund, daß Grundstücke nicht zu den Energieanlagen gehören, wird für Kabelleitungen häufig angenommen, sie würden wesentliche Bestandteile der Grundstücke sein und damit in das Eigentum der Grundstückseigentümer übergehen. Es ist aber anzunehmen, daß diese Kabel Zubehör des Betriebes des Elektrizitätsversorgungsunternehmens sind²⁾.

Die Sonderstellung der Elektrizitätsversorgungsunternehmen im Rahmen der Gesamtwirtschaft ergibt sich u. a. auch durch den Begriff der „öffentlichen Energieversorgung“. Darunter ist die allgemeine Versorgung zu verstehen, zu der jedermann im Versorgungsgebiet Zugang hat. Dieses Gesetzliche der Versorgung als öffentliche Versorgung zeigt, welche Bedeutung die Elektrizitätsversorgung für die Allgemeinheit, für das öffentliche Interesse hat. Daraus ist auch die Konzessionspflicht der EVU zu verstehen. Der in §§ 5 und 6 des EnergG. ausdrücklich festgelegte Anschluß- und Versorgungszwang, wonach das EVU innerhalb des Versorgungsgebietes nicht nur das alleinige Recht, sondern auch die Pflicht zur Versorgung mit elektrischer Energie hat, ist daher zu verstehen. Früher kannte man diesen Anschluß- und Versorgungszwang als solchen nicht, sondern man konstruierte aus den allgemeinen Vorschriften und Grundsätzen des BGB einen Kontrahierungszwang. Die im BGB vorherrschende Vertragsfreiheit gilt zwar, aber es ist selbstverständliche Voraussetzung, daß für beide Interessenteile auch tatsächlich Freiheit besteht. Ist diese Freiheit auf der einen Seite jedoch nicht gegeben, so entfällt damit die Grundlage für eine willkürliche Entscheidungsfreiheit des anderen Teiles ebenso. Sollten dann trotzdem beliebige Bedingungen

¹⁾ Vgl. Rößle, Karl: a. a. O., S. 30

²⁾ Vgl. Staudinger, 10. Auflage, Anmerkung 3 zu § 94 und Anmerkung 11 zu § 95 BGB

gestellt werden oder der Vertragsabschluß willkürlich verweigert werden, so würde dies gegen die guten Sitten verstoßen und im Widerspruch zu §§ 138, 826 BGB stehen ¹⁾.

Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen sicherten sich frühzeitig schon Versorgungsgebiete, z. B. dadurch, daß sie mit den Gemeinden langfristige Konzessionsverträge abschlossen und sich so das ausschließliche Recht zur Benutzung der gemeindlichen Grundstücke übertragen ließen ²⁾. Der Gemeindebewohner sieht sich somit einer gewissen monopolartigen Stellung des EVU gegenüber. Praktisch wird damit einem dritten Unternehmen die Versorgung oder ein Einbruch in die Versorgung unmöglich gemacht. Lediglich am Rande eines über mehrere oder viele Gemeinden sich erstreckenden Versorgungsgebietes war die Versorgung durch andere möglich, wenn private und nicht Grundstücke von Gebietskörperschaften benutzt werden konnten. Die EVU schützten sich daher gegenseitig durch den Abschluß sogenannter Demarkationsverträge, wobei sich die einzelnen Unternehmen gegenseitig verpflichteten, keine Energielieferung, sei es mittelbar oder unmittelbar, in das Gebiet des anderen vorzunehmen ³⁾.

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/167

²⁾ Ortmaier, Franz: Heimfallverpflichtungen-Wesen und Behandlung in Bilanz und Erfolgsrechnung, Heft 2 der Treuhandwirtschaft, Betriebswirtschaftliche Schriftenreihe für Rechnungs-, Prüfungs- und Steuerwesen, herausgegeben von Kosiol, Erich; Felix-Meiner-Verlag Leipzig 1942, S. 63 und S. 72: „Im Konzessionsvertrag wird dem Energieversorgungsunternehmen die Wegebenutzung gestattet, ihm der Ausbau und Betrieb der Energieanlagen und die allgemeine Anschlußpflicht auferlegt. Der Staat behält sich seinerseits ein Mitwirkungsrecht bei der Festsetzung der Tarife vor, bedingt sich Heimfall ^{2a)} und Uebernahmerechte aus und sichert sich Konzessionsabgaben.“

^{2a)} Ebenda S. 73; Vgl. Kapitel II/2 und 4

³⁾ Eiser-Riederer: a. a. O., § 6 EnergG Ziffer 2 d besagt: Nicht eindeutig ist die heutige Rechtslage bezüglich der Demarkationsverträge. Es ist kaum bestreitbar, daß diese Abmachungen zu einer gewissen Wettbewerbsbeschränkung und zur Zuteilung von Marktgebieten führen (vgl. dazu insbesondere Art. V Nr. 2 der Dekartellisierungsbestimmungen — Anh. III). Negativ ergibt sich diese den Dekartellisierungsvorschriften zuwiderlaufende Wirkung der Abgrenzungsabmachungen daraus, daß bei ihrem Fehlen an den Grenzen der Versorgungsgebiete erfahrungsgemäß ein echter Wettbewerb entsteht, der in der Regel — sei es durch Minderung der üblicherweise geforderten Baukostenzuschüsse oder in anderer Form — eine Preissenkung für den Abnehmer auslöst. Dabei wird allerdings zu berücksichtigen sein, daß die

Aus dieser monopolartigen Stellung heraus entwickelte sich nach § 6, Absatz 1 EnergG, die Pflicht für das EVU zur öffentlichen Bekanntmachung allgemeiner Bedingungen und allgemeiner Tarifpreise mit ihren sämtlichen Bestandteilen, auch den sogenannten Anschlußbedingungen¹⁾. Diese Bekanntmachung liegt in erster Linie im Interesse der Abnehmer. Diese sollen sich über alle sie interessierenden Fragen informieren können. Die Bekanntmachungspflicht schützt aber auch das EVU²⁾.

ad ³⁾EVU zur Deckung der hierdurch eintretenden Ausfälle gezwungen sind, diese Beträge in irgendeiner Form aus ihrem gesamten Versorgungsgebiet herauszuwirtschaften. Das hat dann zwangsläufig zur Folge, daß die Abnehmer des übrigen Gebietes zusätzlich belastet werden müssen, damit den Randgebieten solche Vergünstigungen gewährt werden können. Weiter ist zu bedenken, daß die Demarkationsverträge in aller Regel überflüssige Investitionen erübrigen und so im ganzen preissenkend wirken müssen. Da aber die Errichtung zusätzlicher Anlagen sowieso den Bestimmungen des § 4 EnergG unterliegt, erscheint es recht fragwürdig, ob die Berechtigung von Abgrenzungsvereinbarungen mit solchen Argumenten nachgewiesen werden kann; über die Investitionskontrolle des § 4 EnergG wird sich der mit dem Demarkationsvertrag erstrebte Erfolg der Ersparung vermeidbarer Aufwendungen für entbehrliche Anlagen immer erreichen lassen. Generell läßt sich die Frage der Vereinbarkeit der Demarkationsverträge mit den Dekartellisierungsbestimmungen kaum entscheiden. Im ganzen ist immer noch zu berücksichtigen, daß sich aus § 6 EnergG (Versorgungspflicht in einem „bestimmten Versorgungsgebiet“) eine gewisse Notwendigkeit zur Abgrenzung der Gebiete ergibt und daß die moderne Wirtschaftsverfassung die Herbeiführung sachlich gebotener Gestaltungen durch freiwillige Vereinbarung der Beteiligten der behördlichen Regelung gegenüber bevorzugt. Eine schädliche Auswirkung können solche Demarkationsverträge insbesondere nicht haben, solange die allgemeine Preiskontrolle gegenüber EVU besteht. Für die Entscheidung der Frage eines etwaigen Verstoßes gegen die Dekartellisierungsbestimmungen wird es immer auf die besonderen Verhältnisse des Einzelfalles ankommen. (Vgl. im übrigen Teil III E/1 Vorbem. und Teil VIII Vorbem. 1 und Anhang III.)

¹⁾ Anschlußbedingungen sind Vorschriften über die technische Beschaffenheit der Abnehmeranlage, die an das öffentliche Netz angeschlossen werden soll. Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/206

²⁾ Es ist im Gesetz nichts darüber bestimmt, wie diese Bekanntmachung erfolgen muß. Die Auflage ist bereits erfüllt, wenn jeder Interessent die Möglichkeit hat, die allgemeinen Bedingungen und Tarifpreise kennen zu lernen.

Da die EVU mit einer großen Anzahl von Abnehmern in rechtliche Beziehungen treten, die im Wesen gleichartige Schuldverhältnisse sind, bezwecken die allgemeinen Bedingungen (AVB) ¹⁾ vornehmlich eine Schematisierung der Abwicklung, der im großen und ganzen gleichen, zumindest aber gleichartigen (betrieblichen) Versorgungsverhältnisse und eine möglichst weitgehende Vereinfachung des hiermit zusammenhängenden Geschäftsverkehrs. Sie führen so zu einer fühlbaren Verringerung von Verwaltungsarbeit, was eine beträchtliche Kosteneinsparung auslöst ²⁾ und ihren Niederschlag in der Strompreiskalkulation findet.

Durch die auf Grund der Offerten der Stromabnehmer vorzunehmende Vertragsannahme seitens des EVU kommt der Stromlieferungsvertrag erst zu Stande. Diese Annahme kann sowohl ausdrücklich, oder auch durch schlüssiges Verhalten (durch die Aufnahme der Versorgung) erklärt werden. Der Versorgungsvertrag als solcher kann als ein Sukzessiv-Lieferungs-Vertrag angesehen werden, bei dem eine bestimmte Menge elektrischer Arbeit (Leistung) in Raten abgerufen werden soll.

Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen haben innerhalb ihres Versorgungsgebietes verschiedene Aufgaben:

Neben den reinen Erzeugerwerken, die an den Endverbraucher unmittelbar keine Energie abgeben, gibt es solche, die als Großverteiler nur die Energie von den Erzeugerwerken zu den Verbrauchsgebieten transportieren und endlich gibt es Unternehmen, die selbst erzeugte oder gekaufte elektrische Energie an den Endverbraucher liefern. Es kann daher nur den EVU eine allgemeine Anschluß- und Versorgungspflicht auferlegt werden, in deren Aufgabenkreis die direkte Versorgung der Endverbraucher (Stromabnehmer) liegt, und zwar innerhalb eines bestimmten Gebietes. Außerhalb dieses Versorgungsgebietes besteht diese Anschluß- und Versorgungspflicht nach § 6 Absatz 1 EnergG. nicht. Anschluß- und versorgungsberechtigt ist in diesem Versorgungsgebiet jedermann, natürliche und juristische Personen, die einen eigenen, unmittelbaren Energiebedarf haben. Das EVU darf die Versorgung nicht auf bestimmte Kreise beschränken. „Unzulässig ist es zum Beispiel, wenn eine Genossenschaft sich weigert, Strom an Nichtmit-

¹⁾ Vgl. allgemeine Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der Industrie und Handelsbetriebe.

²⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., Vorb. über allg. Versorgungsbedingungen IV/1

glieder abzugeben. Sie kann dies ebenso wenig, wie eine AG. oder eine GmbH., die Versorgung von der Übernahme von Anteilen, Aktien oder Obligationen abhängig machen kann“¹⁾.

Selbstverständlich sind diese AVB und Tarife nur dafür vorgesehen, daß sich die Verorgung des Abnehmers und die Entwicklung des EVU hierfür in einem bestimmten normalen Rahmen halten (Grundsatz der Zumutbarkeit; es kommt dabei nicht so sehr auf die Rentabilität des einzelnen Anschlusses an, sondern auf die Gesamtwirtschaftslage des EVU²⁾). Verweigert das EVU die Versorgung unrechtmäßig, so kann ihr, obgleich der in § 6 des EnergG. dem Verbraucher eingeräumte Anspruch auf Anschluß und Versorgung öffentlich-rechtlicher Natur ist, der Verbraucher trotzdem vor dem ordentlichen Gericht, wenn ein Verschulden vorliegt, Schadenersatz nach den Vorschriften des BGB (§ 823, Absatz 2) stellen³⁾.

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., § 6 EnergG 5 I/179

²⁾ Erlaß des RWM vom 19. April 1937 — IV 12818/37

³⁾ Neben dem Vertragsbeginn und den Variationen für die Stromlieferung sind in den AVB auch die Bedingungen der Versorgung zu regeln. Das Vertragsverhältnis läuft ununterbrochen weiter, bis es von einer der beiden Seiten mit einer Frist von einem Monat auf das Ende eines Kalendermonats schriftlich gekündigt wird, meist erstmals nach 5 Jahren zulässig. Eine kürzere, zweiwöchentliche Frist ist möglich, wenn der allgemeine Tarifabnehmer infolge des Umzugs keinen Gebrauch mehr von der Elektrizitätslieferung machen kann. Darüber hinaus kann das EVU die Versorgung bei Zuwiderhandlungen fristlos einstellen. Als solche sind anzusehen: Zutrittsverweigerung gegenüber den mit Ausweisen versehenen Beauftragten des EVU, unbefugte Änderung an den bestehenden Einrichtungen, Beschädigung der dem EVU gehörenden Einrichtungen, Nichtausführung einer vom EVU vertragsmäßig geforderten Installationsänderung, unbefugter Gebrauch elektrischer Arbeit, Nichtzahlung fälliger Rechnungen, auch aus anderen Vertragsverhältnissen gemäß § 273 BGB trotz Mahnung, Verweigerung geforderter Sicherheitsleistungen, störende Einwirkungen der Anlage des Abnehmers auf die Anlagen anderer Abnehmer oder öffentlicher Versorgungseinrichtungen im Wiederholungsfalle und ferner bei jeder unbefugten Verwendung elektrischer Arbeit sowie bei Verletzung der Abnahmeverpflichtung ist das EVU außerdem zur fristlosen Kündigung des Vertrages berechtigt. Die Wiederaufnahme der vom EVU auf Grund einer fristlosen Einstellung der Stormversorgung erfolgt nur nach völliger Beseitigung der Hindernisse und nach Erstattung der vom EVU hierfür festgelegten Beträge. Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., IV/429

Allgemein betrachtet, wird jetzt in Westdeutschland kaum noch die Aufgabe auftreten, ein größeres Wirtschaftsgebiet elektrizitätswirtschaftlich neu zu erschließen. Der Elektrizitätswirtschaftler wird nur noch eine Aufgabe zu lösen haben, nämlich eine bestehende Stromversorgung (Erzeugung und Verbrauch) zu intensivieren und ihre Wirtschaftlichkeit zu heben. Die Verbesserung der technischen Anlagen der Versorgung obliegt dem Versorgungstechniker ¹⁾).

Betriebswirtschaftspolitisch gesehen kann daher die gewünschte Intensivierung des Stromabsatzes und die Hebung der Wirtschaftlichkeit gelöst werden, wenn man, von der bisherigen Entwicklung ausgehend, diese verstärkt fortsetzt. Nur durch ständige Untersuchungen, Analysen, Vergleiche läßt sich dann der gewünschte Idealzustand herstellen. Aufgabe dieser Untersuchungen ist es, festzustellen, inwieweit die Wirtschaftlichkeit und Rentabilität der EVU durch vermehrten Einsatz von Haushaltsgeräten gehoben werden kann. Dabei kommt es darauf an, rechtzeitig zu erkennen und festzuhalten, was bezüglich der Steigerung des Haushaltsstromabsatzes theoretisch und praktisch optimal erreicht werden soll und kann. Es ergibt sich hierbei das Problem, welches Nahziel (kurzfristige Planung) und welches Fernziel (langfristige Planung) auf Grund der vorhandenen Anlagen und der zur Verfügung stehenden finanziellen und technischen Mittel sowie der bestehenden Wettbewerbslage gesteckt werden kann. Mit ausschlaggebend aber wird immer die unternehmerische Initiative des EVU sein, häufig auch der Wille zur Verbesserung der allgemeinen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Verhältnisse, Faktoren also, die einmal beeinflußt werden von der Gesinnung und der Einstellung des Verantwortlichen, von physiologischen, biologischen und klimatischen Einflüssen und Gegebenheiten, und zum anderen von der wirtschaftlichen, sozialen und politischen Struktur der Gesellschaft, in der wir leben.

¹⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 40

II. Der Kausalzusammenhang E - Geräteabsatz - Stromabsatz

1. Das Spezifische der „Ware“ Strom

Die Elektrizitätsversorgungstechnik umschließt die Erzeugung des elektrischen Stromes, seine Fortleitung und Verteilung einschließlich Umspannung oder Transformierung und schließlich die Verwertung der elektrischen Energie.

Es ist nicht zweckmäßig, von der „Erzeugung“ der elektrischen Energie zu sprechen, denn die „Energie“ kann nicht erzeugt werden. Sie ist als solche vorhanden und läßt sich nur von einer Form in die andere bringen¹⁾. Der elektrische Strom läßt sich also nur dann gewinnen, wenn bereits Energie in einer der folgenden Formen vorhanden ist: Wasserkraft, feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe, Gezeiten, Windkraft, Atomkraft²⁾, wobei die Gezeiten und die Windkraft eine ziemlich untergeordnete Rolle spielen und die Atomkraft im Augenblick noch nicht praktisch zur Gewinnung der Elektrizität in größerem Umfang eingesetzt werden kann. In Bayern dominieren im Augenblick Wasserkraft, die sich stets erneuert und feste Brennstoffe, hauptsächlich Stein- und Braunkohle.

Die hydraulische Stromerzeugung beruht auf der Nutzbarmachung der dem Wasser innewohnenden Energie, der Lage (Höhe),

¹⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 4 ff.

²⁾ Vgl. Winiger, Arthur: Wasserkraft und Atomenergie: in: Zur Ökonomik und Technik der Atomzeit, herausgegeben von Zimmermann, H. W., J. C. B. Mohr, Tübingen 1957, S. 30 ff. und: Das Atomkraftwerk, ebenda S. 20 bis S. 29

des Druckes und der Bewegung; bei der kalorischen Stromgewinnung wird die an feste und flüssige Brennstoffe gebundene Energie durch Verbrennung oder Explosion frei. Nachfolgend soll in lexikalischer Knappheit das Grundsätzliche der Besonderheit des elektrischen Stromes dargelegt werden.

a) Stromsysteme (elektrotechnische Grundbegriffe):

Hauptsächlich wird unterschieden zwischen dem Gleichstrom, dem Wechsel- und Drehstrom-System.

- 1) Beim Gleichstromsystem wird die Strommenge in der Ampère-Einheit (A) und die Spannung in Volt (V) gemessen. Das Produkt aus Stromstärke und Spannung entspricht der Leistung des Gleichstromes in Watt (W) ¹⁾.

An dieser Stelle sei das Ohm'sche Gesetz

$J = U : R$ (Stromstärke = Spannung : Widerstand) genannt.

Wenn die Leistung von 1 kW auf eine Stunde bezogen wird, das heißt wenn diese Leistung eine Stunde lang wirkt, so wird eine elektrische Arbeit von 1 kWh verbraucht. Wenn nun die in der Elektrotechnik eingeführten Zeichen verwendet werden, dann ergibt sich für die Leistung (N), jedoch nur für den Gleichstrom:

$$\frac{J \times U}{1\,000} = N$$

und die elektrische Arbeit ist dann das Produkt aus:

$$N \times t \text{ oder } \frac{J \times U \times t}{1\,000} \text{ in kWh.}$$

¹⁾ Zur Veranschaulichung der später verwendeten Zeichen diene:
 J = Stromstärke in A. Nach Reichsgesetz vom 1. Juni 1898 ist die Einheit der Stromstärke genau festgelegt. Danach wird das A dargestellt durch den unveränderlichen elektrischen Strom, der beim Durchgang durch eine wässrige Silbernitratlösung (AgNO₃) in einer Sekunde 1,118 mg Silber niederschlägt. (Entnommen: Boltz-Moeller-Werr: Leitfaden der Elektrotechnik, Teubner-Verlag Leipzig-Berlin, 1934, S. 6)

U = Spannung in V, R = elektrischer Widerstand in Ohm
 t = Zeiteinheit

N = elektrische Leistung in W

1 Kilowatt = 1 kW = 1000 Watt

1 Megawatt = 1 MW = 1000 kW

1 Gigawatt = 1 GW = 1000 MW

Q : t = die durch einen bestimmten Leiterquerschnitt in der Zeiteinheit hindurchfließende Elektrizitätsmenge.

Der Gleichstrom kommt heute nur noch beschränkt zur Anwendung. (Vgl. hierzu die Stromspeicherung in diesem Abschnitt.)

Versuche haben aber ergeben, daß dem Gleichstrom in der Verkabelung hoher und höchster Spannungen wieder vermehrte Bedeutung beigemessen werden muß.

- 2) Im Gegensatz zum Gleichstrom steht der Wechselstrom, wobei Stromgröße und Richtung ständig wechseln. Graphisch aufgezeichnet verläuft er bei Übertragung der Zeit auf die Abszisse und der Spannung (oder Strom) auf der Ordinate gleich einer Wellenlinie (Sinuslinie). Die Dauer (T) dieses Wechsels, wird Periode genannt; sie beträgt bei praktischem Wechselstrom stets $\frac{1}{50}$ sec., das heißt, die Umpolung wickelt sich 50 mal in der Sekunde ab. Die Anzahl der Umpolungen wird Frequenz (f) genannt, und es gilt daher dann

$$f = \frac{1}{T} \text{ oder } T = \frac{1}{f}$$

Dieser ständige Wechsel kann mit normalen Instrumenten nicht gemessen werden, sie können in der Regel den raschen Änderungen von Spannung und Strom nicht folgen und zeigen einen unveränderten Wert, den Effektivwert an. Es ist daher zu unterscheiden zwischen diesem Effektivwert und dem momentanen (maximalen) Wert

$$U_{\text{eff}} = \frac{U_{\text{max}}}{\sqrt{2}} \quad J_{\text{eff}} = \frac{I_{\text{max}}}{\sqrt{2}}$$

das heißt, der maximale Strom oder die maximale Spannung beträgt das $\sqrt{2} = 1,414$ -fache des Effektivwertes oder der Effektivspannung instrumentar gemessen.

- 3) Beim Drehstrom ist zu unterscheiden zwischen der verketteten Spannung und der unverketteten Spannung (Phasen-spannung). Bei Anschluß an Nulleiter und Phasenleiter wird die unverkettete oder Phasenspannung erfaßt, während bei Anschluß an zwei Phasenleitern die verkettete Spannung wirksam wird. Zwischen der verketteten Spannung und der Phasenspannung (U_{ph}) besteht die folgende Wertbeziehung:

$$U_{\text{ph}} = \frac{U}{\sqrt{3}} = \frac{U}{\sqrt{1,73}}$$

Die Leistung N ist dementsprechend $U \times J \times \sqrt{3}$

β) Der Blindstrom und Leistungsfaktor $\cos \varphi$ (phi)

Bei Anwendung des elektrischen Stromes tritt aber noch eine andere markante Eigentümlichkeit, der Blindstrom, auf. Gerade diese Nebenerscheinung hat aber auf die Betriebswirtschaftspolitik der EVU größten Einfluß ¹⁾.

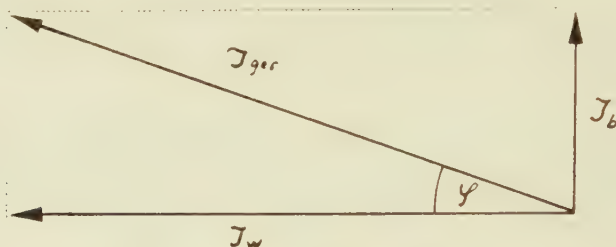
Man unterscheidet den Wirkstrom, der beispielsweise beim Anschluß von Heizplatten auftritt und entsprechend auch die Wirkleistung. Zwischen Wirkleistung (N_w), Wirkstrom (J_w) und der Spannung (U) besteht bei Drehstrom die Beziehung:

$$1000 N = U \times J \times \sqrt{3}$$

Bei Anschluß von Spulengruppen tritt Blindstrom (J_b) auf und entsprechend auch eine Blindleistung (N_b), der das Produkt $U \times J_b \times \sqrt{3}$ ist und in bkVA oder kVAr ($r = \text{réactif}$) errechnet wird. Eine Erklärung dafür ist aus der folgenden physikalischen Tatsache gegeben: Reine Ohm'sche Widerstände nehmen Wirkstrom auf, wobei die Nullwerte und Maximalwerte von Strom und Spannung zeitlich zusammenfallen. Bei reinem Blindstrom dagegen treten die Maximalwerte des Stromwertes beim Nullwert der Spannung und umgekehrt auf. Wenn nun gleichzeitig Wirk- und Blindstrom aufgenommen werden, dann fallen beim Gesamtstrom die Nullwerte und seine Maximalwerte nicht mit den gleichen Werten der Spannung zusammen, es fallen aber auch nicht die Daten wie beim Blindstrom zusammen. Zwischen den Maximalwerten des Gesamtstromes und den Maximalwerten der Spannung besteht ein zeitlicher Unterschied, der Phasenverschiebung (φ) genannt wird. Bei reinem Wirkstrom ist der $\cos \varphi$ dieses Leistungsfaktors gleich 1; bei reinem Blindstrom dagegen ist dieser Faktor gleich 0. Daraus ergibt sich, daß der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ immer nur kleiner als 1 sein kann und in seinen Werten zwischen 0 und 1 liegt.

¹⁾ Dieser Blindstrom und Leistungsfaktor $\cos \varphi$ (phi) bereitet den EVU meist große Schwierigkeiten. Größere diesbezügliche Werbe- und Aufklärungsfeldzüge können hier erfolgversprechend sein. Zwar könnte man die Ansicht vertreten, daß dieses Problem speziell für die Haushaltsstromversorgung wegen der überwiegend reinen Ohm'schen Widerstände nicht berücksichtigt werden müsse. Dies trifft aber nur bedingt zu, es sei nur an die neue Leuchtstofflichtquelle erinnert, wo der Leistungsfaktor ganz wesentlich in den Vordergrund tritt (siehe auch Kap. II/4 e).

Graphisch dargestellt setzen sich die Ströme wie folgt zusammen:



Nach dem pythagoräischen Lehrsatz ergibt sich rechnermäßig, daß das Quadrat über der Hypotenuse flächen-gleich ist der Summe der beiden Kathetenquadrate.

$J_{ges}^2 = J_w^2 + J_b^2$ und der Gesamtstrom ist daher

$$J = \sqrt{J_w^2 + J_b^2}$$

Der Strom, der daher zum Beispiel von einem Elektromotor mit Ohm'schen Widerständen und Windungen aufgenommen und abgelesen werden kann, ist die geometrische Summe der beiden Teilströme.

Aus der obigen Skizze folgt auch, daß $\cos \varphi = \frac{J_w}{J_{ges}}$ ist.

Eingesetzt in die Leistungsformel ergibt sich zwischen der Wirkleistung (kW) und der Gesamtleistung (kVA) die Beziehung

$$N_w = N \times \cos \varphi \text{ oder } N = \frac{N_w}{\cos \varphi}$$

Die betriebswirtschaftliche Bedeutung des Blindstroms, der sich aus dem Kausalzusammenhang zwischen Stromerzeugung und Stromverbrauch (Geräteinsatz) ergibt, ist die, daß die EVU den Konsumenten Wirkenergie, die dem Wirkstrom direkt proportional ($N = U \times J_w \times \cos \varphi \sqrt{3}$) ist, verkaufen. Die Generatorleistung muß jedoch proportional dem größten Gesamtstrom bemessen sein und damit muß dem Stromverbraucher, der Blindstrom beansprucht, ein Mehrbetrag verrechnet werden, um diese höheren Investitionskosten auszugleichen. Ebenso sind aber auch alle weiteren Einrichtungen, wie Transformatoren und Leiterquerschnitte größer auszulegen. Damit entstehen wiederum höhere Investitions- und Betriebskosten (höhere Leerlaufverluste), die nicht notwendig wären, wenn nur reine Wirkstrombezieher beliefert werden müßten.

Darüber hinaus treten beim Transport des Stromes durch die Leitungsnetze Verluste auf, die proportional sind dem Quadrat der Stromgröße ¹⁾. Diese Verluste sind dem Quadrat des Summenstromes und nicht dem Quadrat des der Stromverrechnung zugrunde gelegten Wirkstromes proportional. Der mit einem Leistungsfaktor von angenommen 0,9 bezogene Strom beträgt

$\frac{J_w}{0,9}$ das ist das 1,11-fache des Wirkstromes und die Verluste betragen dann das $(1,11 \times 1,11) = 1,23$ -fache ²⁾.

Aus diesem Grunde erscheint es berechtigt, wenn die Elektrizitätsversorgungsunternehmen die Betriebskalkulation unter Berücksichtigung des Leistungsfaktors durchführen, um so die tatsächlich auftretenden Mehrkosten weiter verrechnen zu können. Die Stromabnehmerschaft aber kann sich vor solchen Mehrausgaben durch den Einbau von Kondensatoren ³⁾ schützen, in diesem Fall beziehen die Blindstromverbraucher ihren benötigten Blindstrom aus diesen Kondensatoren und das EVU wird dadurch, wie aus obigen Zahlen zu ersehen ist, nicht unerheblich entlastet.

a) Die Unsichtbarkeit des elektrischen Stromes

Ein weiteres spezifisches Merkmal des Stromes ist seine Unsichtbarkeit. Gerade diese Eigenschaft war bei der Einführung von Elektrizitätsgebrauchs- und -verbrauchsgeräten oder ganz allgemein betrachtet bei der Elektrifizierung im besonderen Maße hemmend. Man sieht den Strom nicht und diese Unsichtbarkeit macht ihn in den Augen der Bevölkerung gefährlich. Die körperlose, unsichtbare Elektrizität mußte daher in Geräten verbraucht werden, die in jeder Hinsicht alles Tückische und Lebensgefährliche ausschalten, um so zu verhindern, daß sich daraus eine Bremsung des Geräteabsatzes entwickelt. In engster Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, EVU, Industrie und Handel mußten daher absolut „sichere“ elektrische Geräte produziert und auf den Markt gebracht werden. Als besonders verdienstvoll sei der Verein Deutscher Elektrotechniker (VDE), der am 22. Januar 1893 in Berlin gegründet wurde, genannt, der sich zur Aufgabe gemacht hat, Sicherheitsvorschriften zum Schutz der Bevölkerung zu schaffen ⁴⁾.

¹⁾ Vgl. Kapitel II/c

²⁾ Vgl. Königshofer, E. a. a. O., S. 30

³⁾ Die „Deutsche Londex GmbH, München“, Werk Schongau, befaßt sich u. a. mit der Fabrikation von automatischen Schaltanlagen hierfür.

⁴⁾ Vgl. VDE-Vorschriften: Wuppertal-Berlin, 24. Aufl., 1952, Band 1, Seite 11

Diese VDE-Sicherheitsvorschriften sind seit Beginn in regelmäßigen Abständen von den zuständigen Behörden als anerkannte Regeln der Elektrotechnik erklärt worden, so daß sich das Aufstellen besonderer behördlicher Vorschriften erübrigt hat.

Einer der Hauptgrundsätze der Energiewirtschaftspolitik ist, wie in Abschnitt I dieses Kapitels festgehalten, die Energieversorgung so sicher wie möglich zu gestalten. Bis zur Herausgabe der 2. Durchführungsverordnung zum Energiegesetz gab es hinsichtlich der Beschaffenheit von Installationsanlagen und Verbrauchsgeräten keine allgemeinen behördlichen Vorschriften. Wenn trotzdem ein zufriedenstellender Zustand eingetreten war, so kann dafür in erster Linie der freie Zusammenschluß aller interessierten Stellen im VDE verantwortlich zeichnen. Die meisten EVU hatten auch in ihren AVB vorgeschrieben, daß Anlagen und Stromverbrauchsgeräte, wenn sie an ihr Versorgungsnetz angeschlossen werden sollten, den VDE-Bestimmungen entsprechen mußten¹⁾.

¹⁾ VDE-Vorschriften: a. a. O., Gruppe 7 befassen sich mit den Verbrauchsgeräten, die in diesem Zusammenhang interessieren. Um einen Begriff zu erhalten, wie groß die Sicherheit sein muß, seien die VDE-0720/6.51-Vorschriften dieser Ausgabe auszugsweise gebracht: Unter III., Bestimmungen, c) Prüfung, Ziffer 1) Modellprüfung, ist in § 22a) hinsichtlich der Spannungsprüfungsaufnahme und Belastungsprüfung ausgeführt: „Alle spannungsführenden Teile der Geräte müssen bei Raumtemperatur (als Bezugstemperatur gilt nach § 21b) die Raumtemperatur von 20° C) gegen andere Metallteile des Gerätes eine Wechselspannung von 1250 V bei 50 Hertz eine Sek. lang aushalten, ohne daß Druck oder Überslag eintritt. Die Prüfungsspannung ist auf der Hochspannungsseite zu messen und während der Prüfungsdauer gleich zu halten.“

Für die Leistungsaufnahme sind nach § 5 derselben Bestimmung Abweichungen von $\pm 5\%$ der Nennaufnahme zulässig. Für Geräte mit einer Nennaufnahme von weniger als 125 W ist eine Abweichung von $\pm 15\%$ zulässig. Bei Geräten, die aus Teilgeräten bestehen, ist die Abweichung bei den einzelnen Teilgeräten, so diese weniger als 125 W Nennaufnahme haben, von $\pm 20\%$ zulässig. In Abschnitt C, § 22 wird u. a. festgelegt, daß im Anschluß an diese Prüfung diese Geräte 3 Stunden lang eine Belastungsprüfung mit der 1,1-fachen Nennspannung bei Wechsel- bzw. Drehstrom aushalten müssen, sofern die Geräte nicht ausdrücklich nur für Gleichstrom Anwendung finden. (Vgl. Ausführungen über Wechsel- und Drehstrom in diesem Abschnitt. — Der Verfasser). Dieser kurze Ausschnitt — es gibt sicherlich noch wesentlich attraktivere Beispiele — soll nur zeigen, wie vorsichtig vorgegangen werden muß, um tatsächlich ein Sicherheitsoptimum zu erreichen.

Diese VDE-Eigenschaft der Geräte und Anlagen kann als wesentlich im Sinne von § 119 BGB angesehen werden, sie kann weiter als Mangel der Ware betrachtet werden, der nach § 459 BGB zur Wandlung und Minderung berechtigt. Frühzeitig ging die Industrie dazu über, ihre Geräte in den, durch den VDE 1920 gegründeten Prüfstellen prüfen zu lassen und bei bestandener Prüfung diese Geräte mit dem VDE-Zeichen auszustatten, obgleich damit nicht behauptet sein soll, daß alle gebrauchsfähigen und sicheren Geräte das VDE-Zeichen haben müssen. Es stellt lediglich eine nicht unerhebliche Erleichterung für den Beweis der Ordnungsmäßigkeit von Gerät und Anlage dar ¹⁾.

Für die Geräteabsatzpolitik, speziell für den Absatz von Haushaltsgeräten, die meist von den in technischen Dingen nicht geschulten Hausfrauen verwendet werden müssen, ergibt sich daraus, daß das EVU dem Mißtrauen und der schwer zu überwindenden Angst vor der Unsichtbarkeit der Elektrizität in jeder Hinsicht in konkreter Form entgegenzutreten muß. Es muß eine der wichtigsten Aufgaben der Geräteabsatzpolitik sein, die Furcht und die Angst vor elektrischen Unfällen insoweit zu bekämpfen, als sie nicht mehr gesunde und schwer einzuprägende Vorsicht ist, sondern Unkenntnis und Irrtum bedeuten ²⁾.

Dem Geräteabsatzwirtschaftler steht auch in der Elektrizitätsunfallstatistik ein vorzüglich geeignetes Mittel zur Seite, um psychologisch auf diese immer latent vorhandene Angst beim Stromverbraucher einzuwirken. „Die Unfälle durch elektrischen Strom sind für die Krankenhäuser Seltenheitsfälle im Vergleich zu den

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O, I/295 ff. Die Folgen eines nicht ordnungsgemäßen Dauerwellengerätes oder eines elektrischen Kinderspielzeuges z. B. sind nicht auszudenken (der Verfasser).

Bei verschiedenen Geräten, z. B. bei Kochgeräten, ist die Prüfung gemäß § 22—24 dieser VDE-Bestimmungen ohne Koch- und Backgut 12mal 1 Stunde lang durchzuführen.

Ein weiteres Eingehen auf die Sicherheitsbestimmungen würde zu weit führen. Anhand dieser kurzen Wiedergabe soll lediglich die Notwendigkeit, völlig ungefährliche Geräte auf den Markt zu bringen, die das Gespenst der Unsicherheit des Stromes beseitigen sollen, expliziert werden. Dafür soll der Verwender der elektrischen Geräte das Gefühl der größtmöglichen Sicherheit erhalten, die Voraussetzung beim Gebrauch der Geräte sein muß.

²⁾ Mueller, Herbert: Grundzüge der Energieabsatzwirtschaft, Berlin, 1942, Seite 225

Knochenbrüchen“¹⁾. Aber auch aus Zahlenbeispielen kommt die relative Sicherheit der elektrischen Verbrauchsgeräte zum Ausdruck. 1936 verunglückten zum Beispiel in Deutschland tödlich etwa 29 000 Menschen, davon durch Elektrizität (nur) 309²⁾.

1952 waren bei insgesamt 23 605 Unfällen 268 durch Elektrizität (240 männliche und 28 weibliche) im Bundesgebiet³⁾. Interessant ist dabei der Vergleich zwischen männlichen und weiblichen Unfallzahlen, woraus folgt, daß am meisten durch elektrische Unfälle mit tödlichem Ausgang naturgemäß die Monteure und Arbeiter während der Arbeit betroffen werden und der Laie relativ gut gegen Unfälle geschützt ist. Betrachtet man die Zahl 28 der weiblichen tödlichen Unfälle (in der Regel wohl Hausfrauen), dann kann ohne weiteres festgestellt werden, daß die Anwendung der Elektrizität im Haushalt heute praktisch völlig ungefährlich ist; im Jahr 1936 sind (nur) 18 tödliche Unfälle weiblicher Personen durch Einwirkung elektrischen Stromes festgestellt worden und das bei einer Anzahl von 14 Millionen Haushaltungen, die seinerzeit im deutschen Reichsgebiet elektrischen Strom verwendet haben⁴⁾.

b) Die Verteilbarkeit und Wandelbarkeit des elektrischen Stromes

Ein weiteres besonderes Merkmal der Elektrizität als Energieform liegt darin, daß ihr eine hohe Verteilbarkeit und vor allem eine hohe Wandelbarkeit in andere Energieformen eigen ist⁵⁾. Die elektrische Energie weist den Vorzug auf, sich auf gewisse Entfernungen leicht übertragen zu lassen. Diese Übertragung erfolgt mit der Geschwindigkeit des Lichtes, so daß praktisch zwischen Erzeugung und Verbrauch keine Zeit ist, das heißt, der elektrische Strom wird praktisch im Moment des Verbrauchs erzeugt. Diese Eigenschaft hebt wiederum deutlich den Kausalzusammenhang zwischen Geräteabsatz und Stromverbrauch hervor.

Damit aber die Übertragung auf größere Entfernungen wirtschaftlich gestaltet werden kann, bedient man sich der Transformations- und Umspannungsfähigkeit der elektrischen Energie. Die

¹⁾ Oskar Schmeder: Über Unfälle durch elektrischen Strom, in: ETZ. Jahrgang, Heft 1, 1951, S. 352

²⁾ Vgl. Mueller, Herbert: a. a. O., S. 331/32

³⁾ Schreiben der HEA Frankfurt an den Verfasser vom 29. September 1954

⁴⁾ Vgl. Mueller, Herbert: Ebenda.

⁵⁾ Vgl. Mueller, Herbert: a. a. O., S. 225.

Generatorspannung von 6 kV wird umgespannt auf zum Beispiel 110 oder 220 kV und über größere Entfernungen transportiert und in der Nähe der Verbraucher herunter transformiert auf 20 kV, um dann die Ortsnetze nach einer weiteren Umspannung mit der Gebrauchsspannung von 220/380 V zu versorgen. Diese Umwandlungsfähigkeit des Wechsel- beziehungsweise Drehstroms in andere Spannungen ermöglicht es, daß übertragbare Leistungen und überwindbare Entfernungen vorerst praktisch unbegrenzt vergrößert werden können ¹⁾.

Die dem Quadrat der Stromstärke proportionalen Verluste in den Übertragungsleistungen (vgl. das Kapitel Wechsel- und Drehstrom in diesem Abschnitt) begrenzen aber die übertragbare Leistung und die überwindbare Entfernung. Betrieblich müssen die beim Elektrizitätstransport innerhalb der Fortleitung und Umspannung (bei Höchstspannungen auch noch Abstrahlungsverluste) auftretenden Verluste erfaßt werden. Sie sind ein nicht unwesentlicher Kostenfaktor, der in der Strompreiskalkulation erfaßt und von den Konsumenten getragen werden muß. Seine Erfassung stößt zwar bei der heutigen Verbundwirtschaft auf gewisse Schwierigkeiten. Dadurch aber, daß jedes EVU eine oder mehrere Stromerzeugungs- oder -übernahmestellen hat, läßt sich leicht der gesamte Übertragungs- und Umspannungsverlust aus der Differenz zwischen der Summe der erzeugten und bezogenen Strommengen und der Summe der abgesetzten (verkauften) kWh errechnen. Mit Rücksicht auf diese Fortleitungs- und Umspannungsverluste wird es verständlich, daß an sich an entfernten Stellen angeschlossene Stromabnehmer mit höheren Stromkosten anzulasten wären ²⁾.

Diese Verluste berühren also ganz erheblich die Wirtschaftlichkeit und müssen daher bei Vergleichen über die zweckmäßigste Transportweise neben dem Aufwand für die Erstellung der Erzeugung- und Verteilungsanlagen und den Kosten für Bedienung, Unterhaltung und Instandsetzung Berücksichtigung finden. Man erkennt daraus, daß die Betriebswirtschaftspolitik die Elektrizitätsumwandlung und den Transport gemeinsam und nicht getrennt behandeln darf. Sie wirken wechselseitig aufeinander ein.

¹⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 32

²⁾ Vgl. Benzinpreise in Nord- und Süddeutschland. Dieses Transportproblem dürfte nach Ansicht des Verfassers bei der vom Bundeswirtschaftsminister vorgeschlagenen und von einzelnen EVU bereits durchgeführten Strompreissenkung nicht unberücksichtigt bleiben.

Man kann in diesem Zusammenhang weiter feststellen, daß sich alle Rohenergiearten als Ausgangspunkt für die Elektrizität eignen, daß aber auch die Elektrizität in alle Verbrauchsformen der Energie umgewandelt werden kann. Abgesehen von ihren sonstigen Vorzügen ist sie daher auch hinsichtlich ihres Anwendungsbereiches die hochwertigste Energieform und es erscheint daher berechtigt, sie, verglichen mit dem Zwischenzustand Dampf oder Gas nicht nur als zweite, sondern als häufigste Umwandlungsstufe zu betrachten. Je vielseitiger eine Energieform eingesetzt werden kann, um so wertvoller ist sie für die Gesamtwirtschaft¹⁾. In dieser mannigfaltigen Einsatzmöglichkeit liegt eine wesentliche Bedeutung des elektrischen Stromes. Sie ermöglicht jene Freizügigkeit in der Heranziehung der einer Volkswirtschaft zur Verfügung stehenden Energiequellen und ist somit Voraussetzung für eine wirtschaftliche, rationelle Energieversorgung.

Durch die leichte Umwandlungs- und Verteilungsmöglichkeit ergibt sich aber für die Umwandlung und bis zu einem gewissen Grade auch für die Fortleitung ein zeitlicher Verlauf der Belastung, der durch die Mischung der einzelnen Verbrauchsarten entsteht. Die Belastungskurven werden variieren, je nach dem, ob die eine oder andere Verbrauchergruppe überwiegt²⁾.

c) Die Speicherbarkeit des elektrischen Stromes

Der Idealfall für die Energieerzeugung, Umwandlung und Verteilung wäre sicher ein zeitlich vollkommen gleichförmiger Verlauf der Belastung, da so die Umwandlung und Fortleitung mit dem geringsten Aufwand durchgeführt werden könnte und die Ausnutzung der erforderlichen Einrichtungen die günstigste wäre. Der Elektrizitätsverbrauch ist aber sowohl während des Tages, als auch während der verschiedenen Jahreszeiten stark veränderlich, aber es wäre eine einigermaßen gleichförmige Betriebsweise trotzdem möglich, wenn sich die Elektrizität weitgehend aufspeichern ließe. Dadurch könnte ein Ausgleich zwischen dem elektrischen Verbrauch und der angestrebten Betriebsweise der elektrischen Anlage in ähnlicher Weise erreicht werden, wie in anderen Produktionszweigen die Anpassung an die zeitlich bedingte Nachfrage durch Füllung beziehungsweise Räumung der Lager erfolgt³⁾.

¹⁾ Vgl. Musil, Ludwig: a. a. O., S. 15/16.

²⁾ Vgl. Kap. II/4 b.

³⁾ Vgl. Musil, Ludwig: a. a. O., S. 21.

Die Elektrizität kann jedoch nicht gehortet werden. Sie ist in Richtung Verbraucherseite nur wenig speicherfähig. Lediglich die Stromerzeugerseite verfügt über Speichermöglichkeiten, die zwar begrenzt, aber immerhin gegeben sind. (Vgl. ein Kohle-Dampfkraftwerk im Ruhrgebiet oder ein Braunkohlenkraftwerk in Mitteldeutschland; ein Kohle-Dampfkraftwerk in München dagegen hat geringere Speichermöglichkeiten, entsprechend dem zur Verfügung stehenden Lagerplatz.)

Wenn man sich mit der Umwandlung der Energie in die Verbrauchsform beim Abnehmer befaßt, so muß festgestellt werden, daß eigentlich nur bei der mechanischen und bei der Wärmeenergie eine solche direkte Speichermöglichkeit besteht. Hinsichtlich der mechanischen Energie ist es im Wesen des Schwungrads begründet, das kurzzeitig hohe Belastungsstöße abfangen kann und so große Belastungsstöße vom Versorgungsnetz fern hält. Bei der Wärmeenergie ist ein gewisser Ausgleich bei der Heißwasserspeicherung durchführbar; die elektrischen Warmwasserbereiter werden in der Nacht aufgeheizt (heben dadurch den Nachtstromverbrauch) und tragen somit zu einer wirtschaftlicheren Mischung in der Tages- und Nachtbelastung bei. Auch bei Bäckereiöfen und Kinoheizungen wird Ähnliches angewandt.

Der elektrische Strom aber ist aus seiner physikalischen Eigenschaft heraus nicht speicherfähig. Die Belastung der gesamten Anlage des EVU entspricht im wesentlichen jeweils dem zu deckenden Verbrauch entsprechend den angeschlossenen Geräten; diese Eigenschaft findet daher ihren Niederschlag in der Betriebswirtschaftspolitik der Unternehmungen. Sie macht die Elektrizitätswirtschaft zu einem der kapitalintensivsten Wirtschaftszweige¹⁾ und führt zu einem sehr hohen leistungsabhängigen Aufwand²⁾. Die Anlagen sind nämlich für den höchsten eintretenden Leistungsbedarf zuzüglich einer gewissen Sicherheitsspanne unter Berücksichtigung der Verluste auszulegen³⁾.

Bei der im Sprachgebrauch üblichen Bezeichnung der Speicherung elektrischer Energie handelt es sich immer um die Umwandlung der elektrischen Energie in eine andere, speicherfähige, mit

¹⁾ Vgl. Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. I, S. 118.

²⁾ Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. II/S. 17 bis 78, besonders S. 57 ff., spricht auch von „Kapazitätskosten“.

³⁾ Vgl. aus Musil, L.: a. a. O., S. 22 und Kap. III/2.

darauffolgender Rückwandlung. Die relative Unstapelbarkeit ist zweifellos auf das Fehlen der „Körperlichkeit“ und der „Lebensdauer“ der Elektrizität zurückzuführen.

Die Pumpspeicherung und die nur bei Gleichstrom anwendbare elektro-chemische Speicherung in Sammlern ist verwirklicht worden. Im Sammler wird elektrische Energie in chemische Energie umgewandelt, die sich bei Entnahme wieder in Elektrizität zurückformt. Damit wäre an sich die mangelhafte Stapelbarkeit der Elektrizität umgangen, aber wirtschaftlich maßgeblich ist, daß es heute keinen Stromsammler gibt, dessen Kosten für den Stromlieferer in erforderlichem Umfang tragbar wären. Hierher gehört auch die vorerwähnte sogenannte Pumpspeicherung, die bis zu großen Leistungen ausgeführt wurde. (Anlagen bis über 200 MW sind in Betrieb.) Sie ist nur in besonders günstigen Fällen verwertbar und wird sich auch im allgemeinen nur auf die Schaffung eines Tagesausgleichs zwischen Nachtlast und Morgen-, Mittag- oder Abendspitze beschränken lassen ¹⁾.

Als andere Speichermöglichkeit verwendet man u. a. Pendelspeicher und auch Dampfgefällespeicher; diese erfordern aber einen großen Aufwand und werden heute aus wirtschaftlichen Gründen heraus nur in ganz besonderen Fällen angewandt.

Die hydraulische Rohenergie (Stauung) ist nach den örtlichen Verhältnissen mit mehr oder weniger Kostenaufwand speicherfähig, wobei für die Wirtschaftlichkeit in erster Linie die für die Abarbeitung des Speicherinhalts zur Verfügung stehende Fallhöhe (potentielle Energie) von Bedeutung ist ²⁾. Wasserkraftwerke haben für gewöhnlich auch sogenannte Jahresspeicher. Ein eigenes Wasserkraftwerk mit Jahresspeicher dient betriebswirtschaftspolitisch fast immer einem doppelten Zweck. Es wird als Spitzenkraftwerk und auch als Reservekraftwerk herangezogen. Die Versuchung, die Jahresspeicher in übertriebenem Maße für Reservezwecke zu schonen, ist dabei aber immer groß. Mit zunehmender Verbundwirtschaft wird sie an Berechtigung verlieren und Raum für eine mehr wirtschaftliche Betrachtung freigeben. Denn wirtschaftlich ist es nicht gleichgültig, ob man das Wasser des Jahresspeichers bis zum Frühjahr beispielsweise zurückhält und den Höchstbedarf

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 22

²⁾ Vgl. Musil, L. a. a. O., S. 23

im Winter aus Dampfkraftwerken abdeckt. Im Frühjahr ist die Belastung der Dampfkraftwerke meist schon zurückgegangen und der Zuwachsverbrauch bewegt sich in der Nähe seines Minimums. Im Winter dagegen sind die Dampfkraftwerke häufig über den Höchstpunkt belastet und der Zuwachsverbrauch bewegt sich außerdem zeitlich nach oben ¹⁾ ²⁾).

Betriebswirtschaftspolitisch gesehen bedeutet die mangelnde Speicherfähigkeit des elektrischen Stromes noch viel mehr, weil eben für die EVU dadurch viele Nachteile entstehen. (Vgl. Kap. II/3.)

¹⁾ Vgl. Fleischhauer, Julius: Wirtschaftliche Betrachtungen zum Kraftwerkeinsatz, in: Elektrizitätswirtschaft, Jahrgang 1952, Heft 24, vom 20. Dezember 1952, S. 651

²⁾ Eiser-Riederer: a. a. O., I 39.

2. Die Bedeutung des Einsatzes elektrischer Haushaltsgeräte für den Stromabsatz

a) Die Rationalisierung der Haushaltungen

Eine geschlossene Darstellung der wirtschaftlichen Zusammenhänge ist nur möglich, wenn von den Energiebedürfnissen ausgegangen wird. Volkswirtschaftlich betrachtet ist das Bedürfnis „die Empfindung eines Mangels, verbunden mit dem Wunsche, diesen Mangel zu beseitigen“¹⁾ Das Bedürfnis ist ein Bedarfsfaktor „irrationaler“ und „immaterieller“ Eigenart²⁾. Es ist ein „subjektives Gefühl eines Mangels, demnach eine außerökonomische, psychologische Kategorie“³⁾.

Man unterscheidet zwischen dem offenen, akuten Bedarf, der sich als Nachfrage auf dem Markt äußert, und dem latenten, verdeckten Bedarf, der nicht als Nachfrage an den Markt gelangt (zum Beispiel Fehlen von Kaufkraft), der zwar echt, jedoch noch nicht akut ist.

Diese Bedürfnisse haben natürlich im Laufe der Zeiten mannigfaltige Wandlungen erfahren.

Als ursprüngliches Bedürfnis kann das Wärmebedürfnis (die Beschaffung von Wärme) angesehen werden. Der Gebrauch des

¹⁾ von Stackelberg, H.: Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, J. C. B. Mohr, Tübingen 1951, S 3/107

²⁾ Sandig, C.: Bedarfsforschung, C. E. Poeschel-Verlag Stuttgart, 1934, S. 11

³⁾ Lütge, Fr.: Vorlesung „Allgemeine BWL“, München und Gutenberg, E.: a. a. O., Bd. II, S. 319 ff.

Feuers fällt mit dem Beginn der Menschheitsgeschichte zusammen¹⁾. Es diente wohl zunächst vor allem vielleicht als Schutz gegen wilde Tiere, später aber auch zur Erwärmung und Beleuchtung. Über die offenen Feuerstellen unserer Vorfahren ging man über auf Holz-, Kohle- und Ölofenheizungen für Einzelräume, Zentralheizungsanlagen für einzelne Häuser beziehungsweise größere Stadtteile, bis zur modernen Klimaanlage der Neuzeit. Dabei spielen natürlich die klimatischen Verhältnisse eine ganz besondere Rolle. Neben der Raumheizung ist Wärmebedarf noch notwendig für die Aufbereitung von Nahrung und für Produktionszwecke, wie zum Beispiel Glüh- und Schmelzöfen der Eisen- und Metallindustrie²⁾.

Neben diesem Wärmebedarf steht der Bedarf an mechanischer Energie. Er beginnt mit der Umsetzung von menschlicher und tierischer Arbeitsleistung und führt über primitive Versuche der Ausnutzung der Wasser- und Windkraft zu James Watt, dem Erfinder der Dampfmaschine. Damit begann der Siegeszug der Technik und der Energie, ein Zeitalter, das dann noch durch die Erfindung des Verbrennungsmotors und die Schaffung des Elektromotors gekennzeichnet ist. Bei mechanischem Energiebedarf unterscheidet man den ortsfesten und den Transportbedarf. Der ortsfeste Bedarf umschließt alle mechanischen Antriebe in der Haus- und Landwirtschaft³⁾, in Industrie und Gewerbe.

Der Bedarf für Transportzwecke entsteht in allen Verkehrsmitteln. Die Entwicklung der Chemie brachte es mit sich, daß man, bedingt durch den hohen Verbrauch an elektrischer Energie, bei den chemischen Reaktionen von einem chemisch gebundenen Energiebedarf sprechen kann. Als letztes sei noch der Bedarf an Be-

¹⁾ Vgl. Vortrag von Gummert, Fritz, anlässlich der 6. Arbeitstagung des energiewirtschaftlichen Instituts Köln über: „Die Stellung der Politik gegenüber der Energiewirtschaft in Deutschland“, veröffentlicht in: Die öffentliche Energieversorgung im wirtschaftlichen und politischen Kräftefeld der Gegenwart, Verlag S. R. Oldenbourg, München 1953, S. 102 ff.

²⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 4 ff.

³⁾ In einem Bericht der Forschungsgemeinschaft Landmaschinen 1952 heißt es über den Fortschritt der Mechanisierung der Landwirtschaft u. a., daß zur Bearbeitung von 3 ha Weizenland an einem Tag erforderlich waren:

1840	126 Menschen
1910	21 Menschen
1951	3 Menschen

Vgl. Gummert, F.: a. a. O., S. 104

leuchtungsenergie festgehalten, wobei die Elektrizität innerhalb kurzer Zeit (1880 Edisons Patent, ab 1904 die gasgefüllte elektrische Glühbirne) jahrzehnte alte Gebräuchlichkeiten umgestoßen hat, und wir die Entwicklung der Neon- und Röhrenlampen in den letzten 5 Jahren selbst in Deutschland erleben konnten¹⁾.

Musil gliedert den Energiebedarf nach der Verbrauchsform wie folgt:

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Wärmebedarf | 2. Mechn. Energie |
| a) für Heizzwecke | a) ortsfester Bedarf |
| b) für Kochzwecke | b) für Transportzwecke |
| c) für Produktionsprozesse | 3. Chemisch geb. Energie |
| | 4. Künstliche Beleuchtung |

Fest steht die Tatsache, daß beim Hindurchfließen elektrischen Stromes durch jede Leitung elektrische Leistung verloren geht und Wärme erzeugt wird, die teils erwünscht und teils unerwünscht ist. Man nutzt die Stromwärme bei den Wärmegeräten und Heizlampen im Haushalt aus und bezeichnet sie als Nutzwärme, weil ihre Entstehung einen beabsichtigten, nützlichen Zweck hat. Dagegen ist die Wärmeerzeugung in den Übertragungs- und Umwandlungsanlagen eine nicht erwünschte, jedoch feststehende Begleiterscheinung. Daraus erkennt man, daß elektrische Energie nur unter Verlusten erzeugt, übertragen und umgewandelt werden kann²⁾. Man spricht hierbei von Wirkungsgraden, auf die später noch näher eingegangen werden soll. Die Größe dieser Wirkungsgrade bei unseren Haushaltsgeräten soll nachstehende Tabelle³⁾ vermitteln.

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 4.

²⁾ Vgl. Boltz-Moeller-Werr: a. a. O., S. 45.

³⁾ Entnommen Musil, L.: a. a. O., S. 52.

Energiebedarf bei verschiedenen Umwandlungsprozessen

Energie- an- wendung	Umwandlungsprozeß	gesch. Wirk.-Grade in %				
		Umwandl. i. d. Zwi- schenzustand	Fortleitg.	Umwandl. in Verbr. Form	Gesamt	Rohenergie- aufwand i. 1000 kcal Nut- zenenergie (kcal)
Raum- heizung	Ofenheizung	—	—	50	50	2000
	Zentral- m. Kohlen- heizung feuerung	—	—	60	60	1660
	m. Ölfeuerung	—	—	75	75	1340
	Gasheizung	75	1)	80	60	1660
	Fernheizung	79	85	92	62	1620
	Elektr. hydr. Rohenergie	84	85	100	71,5	1400
	Heizg. kalor. „	24	85	100	20,5	4900
Kochen einschl. Kü- chenwasser- bereitung	Kohlenherd	—	—	10 3)	10	10000
	Gasherd	75	1)	50	37,5	2670
	Elktr. hydr. Rohenergie	84	85	60	42,6	2350
	herd kalor. „	24	85	60	12,2	8200
Dampf- erzeug. i. In- dustr.-Betr.	Dampfkesselanlage	—	—	76	76	1320
	hydr. Rohenergie	84	85	95	68	1470
	kessel kalor. „	24	85	95	17,2	5820
mechan. Energie (ortsfeste Antriebe)	Dampfmaschine mit Kesselanlage	—	—	18	18 2)	5550
	Dieselmotor	—	—	30	30 2)	3330
	hydr. Rohenergie	84	85	84	60	1660
	kalor. Fremd- strom	24	85	84	17	5900
	Roh- Eigen- energie anlage	24	95	84	19,2	5200
	Gegen- Fremd- druck strom energie Eigen- anlage	70	85	84	50	2000
		70	95	84	56	1790
Loko- mo- tiven	Dampflokomotive	—	—	6	6	16660
	Diesel-elektr. Lok	25	—	80	20	5000
	Elktr. hydr. Rohenergie	84	80	80	54	1850
	Lok kalor. „	24	80	80	15,4	6500

1) Energiebedarf für die Gasverdichter ist bereits im Umwandlungswirkungsgrad in der Zwischenstufe enthalten.

2) Ohne Verluste des Riementriebes.

3) Ohne Berücksichtigung der Kombination mit der Küchenheizung im Winter.

In einem umfassenden Katalog könnte die Nutzbarmachung der elektrischen Energie in Haushaltsgeräten aufgezählt werden. Als wichtigste Tatsache sei hervorgehoben, daß durch die unermüdliche, jahrzehnte lange Entwicklungs- und Werbetätigkeit der EVU, der Industrie und des Handels das Publikum grundsätzlich stromfreundlich eingestellt ist. Diese stromfreundliche Einstellung wurde maßgebend vom hohen technischen Stand der Elektrogeräte und von den günstigen Stromtarifen beeinflusst. Es war schon immer das Ziel der Marktpolitik¹⁾ der EVU, daß die Industrie nicht nur für das Auge schöne und möglichst bequeme, sondern auch einfach zu handhabende, wenig störanfällige Geräte auf den Markt bringt.

Die Annehmlichkeiten des elektrischen Kochens und der elektrischen Heißwasserbereitung im Haushalt sind bekannt. Fragwürdig ist noch die Kostenfrage und ihre Konkurrenzfähigkeit gegenüber anderen Energiearten, auf die später einzeln eingegangen werden soll. Vorweggenommen werden kann jedoch, daß man heute bereits so oder so von einer fortschreitenden Rationalisierung des Haushaltes sprechen kann, wobei gebietsmäßig betrachtet selbstverständlich Unterschiedlichkeiten vorhanden sind. Der Stromversorgung der Haushalte wird daher eine große Zukunft beigemessen. Die Hausfrau von heute genießt zweifellos weit größere Bequemlichkeiten als „ägyptische Pharaonen“, schreibt Herbert Groß.²⁾ Man kann nicht leugnen, daß den Menschen heute Möglichkeiten und Besitztümer zur Verfügung stehen, die in früheren Zeiten nur einer ganz kleinen Oberschicht vorbehalten waren.

Es kann also festgestellt werden, daß der Mechanisierung der Fabriken die Mechanisierung der Haushaltungen folgt³⁾. Je eher die Haushaltsarbeit durch Maschinen substituiert werden kann, desto eher wird es den Hausfrauen möglich sein, sich Nebenverdienste zu erwerben⁴⁾. Durch diese Modernisierung der Haushaltungen kann die gesamte Produktion im Sinne eines neuen Bequemlichkeitsideals erhöht werden.

¹⁾ Im Sinne von Sandig, Curt

²⁾ Vgl. Groß, Herbert: Die Wirtschaft sind wir, Metzler'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart, 1955, S. 12

³⁾ Zur kürzlich in einer Ausstellung in New York im Mittelpunkt gestandenen „Küche der Zukunft“ gehörte neben dem bekannten elektrischen Inventar:

a) eine Ultraschall-Geschirr-Spülmaschine,

b) eine Druckknopfkartei für 1000 Rezepte,

c) ein Kühlschrank, den die Lieferanten von der Außenseite des Hauses mit Lebensmittel nachfüllen können.

⁴⁾ Vgl. auch Kap. III/2.

Diese Entwicklung der Rationalisierung der Haushaltungen darf sich aber, wie später noch eingehend zu sehen ist, nicht selbst überlassen bleiben. Aufgabe der Betriebswirtschaftspolitik der EVU muß es sein, Stromverbrauch und Geräteeinsatz räumlich und zeitlich aufeinander abzustimmen.

Der Stromverbrauch der Haushaltungen gliedert sich, abgesehen vom Energiebedarf für Rundfunk- und Fernsehen, in Licht-, Wärme- und Kraftbedarf. Die Elektrizität als die universalste Energieart, kann jeden Energiebedarf decken. Sie kommt im Haushalt für Kochen, Braten, Backen, Rösten, Einmachen, Wassererwärmung, Kühlen, Trocknen, Müllvernichtung, Klimaanlage, Sauna, Saugen, Bohnern, Klopfen, Beleuchten, Musik (Schallplatten, Radio), Waschen, Schleudern, Mangeln, Bügeln, Fernsehen, Rasieren, Pumpen und Bestrahlen, um nur die wichtigsten und gebräuchlichsten zu nennen, in Betracht.

Ergänzend hierzu seien die entsprechenden Geräte aufgezählt: Elektroherde, Kochplatten, Backhauben, Röster, Waffeleisen, Mixer, Kaffeemaschine, Kocher, Tauchsieder, Küchenmaschinen, Waschmaschinen und Schleudern, Waschautomaten, Föhne, Staubsauger und Bohrer, Teppichklopfmaschinen, Heizkissen, Heizsonnen und Bestrahlungslampen, Haussauna, Boiler, Müllschlucker, Strahlöfen und Radiatoren, Plattenspieler, Radio- und Fernsehgeräte, Rasierapparate, Massagegeräte, Kühlschränke, Klimaanlage, Hauswasserpumpen, Bastelwerkzeuge, elektrische Uhren, Türöffner, Sprechanlagen und Beleuchtungen verschiedenster Art.

Die Elektroindustrie versucht nun laufend, den Hausfrauen das Arbeiten mit den elektrischen Haushaltsgeräten so bequem wie nur irgendwie möglich zu gestalten. Nicht nur, daß die Geräte in ihrer äußeren Form und Farbe möglichst ansprechend gestaltet werden, sie werden auch in ihrer Handhabung immer einfacher und „sicherer“. Durch Regler in Kochplatten, Backröhren, Bügeleisen und Warmwasserspeicher kann die Hausfrau jede gewünschte Temperatur einstellen. Zeitschalter sorgen für automatische Schaltungen. Der Retus-Regla-Schalter, ein stufenloser Feinregulierschalter, reguliert die neusten Hochleistungskochplatten. Seine Vorteile sind: Eine sehr kurze Anheizzeit mit Temperaturbegrenzung, stufenlose Feineinstellung des Schalters, Anpassung der Temperatur an jeden gewünschten Kochvorgang und hohe Lebensdauer der Platte durch Impulssteuerung. In der Kombination mit dem Backofenheizkörper bringt er den Vorteil der raschen Aufheizungszeit mit Temperaturbegrenzung, Temperaturotomatik, stufenlose Feineinstellung und gemeinsame oder getrennt schaltbarer Ober- und Unterhitze.

Die modernen Regelbügelleisen sind mit einer Skala versehen, die eingestellt werden kann, je nach dem das zu bügelnde Gut mit Wärme bearbeitet werden muß. Dampfbügelleisen machen das Benetzen der Wäsche überflüssig. In den modernen Waschautomaten gibt man nur noch die Wäsche und Waschpulver und die Wäsche wird, ohne daß die Hausfrau aber auch nur noch einen Handstreich zu machen braucht, bügelfertig entnommen. Die neue Westinghouse-Automatik L 25¹⁾ wäscht, spült und schleudert die ganze Wäsche von der groben Weißwäsche bis zum feinsten Perlongewebe in einem ununterbrochenen vollautomatischen Arbeitsprozeß in 28 bis 45 Minuten ohne Aufsicht und ohne weitere Hilfsmaschinen. Nach Beendigung eines kompletten Wasch-, Spül- und Schleudervorgangs stellt sich die Maschine automatisch ab.

Ein vollautomatischer Wäschetrockner ist die ideale Ergänzung zum Waschautomaten. Er bedeutet völlige Unabhängigkeit von Wetter und Jahreszeit. Das vollautomatische Arbeiten bedarf keiner Beaufsichtigung; durch ein Klingelzeichen wird man daran erinnert, daß die Wäsche trocken ist. Die Wäsche wird im Warmluftverfahren schrankfertig oder bügelfertig, denn das Westinghouse-Airflow bläst nur reine geheizte Luft direkt in die Wäsche.

¹⁾ Technische Daten des Westinghouse-Waschautomaten L 25:
 Fassungsvermögen: 3,6 kg Trockenwäsche. Gesamte Arbeitszeit: Je nach Gebewebeart 28 — 45 Minuten bei normalem Wasserdruck (0,7 — 8 atü). Reine Waschzeit: HOT: 85°C 12 — 18 Minuten, WARM: 35 — 60°C 1 — 12 Minuten. Keine Verankerung erforderlich: Der bewegliche Teil der Maschine hängt an Stahlbändern und Federn, die jegliche Erschütterung restlos auffangen. Zeitwählschalter kontrolliert Waschttemperatur und Waschzeit, gestattet vollkommen automatische Wäsche, aber auch das Überspringen, Unterbrechen, Wiederholen und den Einzelablauf jeder Phase des Waschprozesses. Vorwäsche kann nach Wunsch eingestellt werden. Sicherheitstür: Beim Öffnen wird Zyklus automatisch unterbrochen:

Wasserbedarf: ca. 90 Liter insgesamt, Stromverbrauch: ca. 400 W pro Waschprozeß, Motor: 50 Per., 110 V Wechselstrom mit Transformator für 220 Volt, 2 Geschwindigkeiten: 65 Upm beim Waschen und Spülen, 450 Upm beim Schleudern. Abmessungen: Höhe: 91 cm (für Einbau 87,5 cm), Tiefe 63,5 cm, bei geöffneter Tür 99 cm, Breite 63,5 cm. Gewicht 108 kg. 4 verstellbare Füße, Rollenansatz gegen Berechnung; Installation: Keine Verankerung, getrennte Heiß- und Kaltwasserzufuhr $\frac{3}{4}$ " (Hochdruck-Anschlußschläuche 1,20 lang werden mitgeliefert). Abfluß für Pumpenschlauch $1\frac{1}{2}$ " minimal, in 65 cm Höhe über dem Boden. Heißwasserquelle: Jeder handelsübliche Hochdruckspeicher mit ca. 85° Temperatur, oder Spezialboiler zum Waschautomaten mit 9 kW Anschluß 220/380 V Drehstrom.

Wolle und hitzeempfindliche Gewebe können mit Kaltluft getrocknet werden. Trocken- und Zeitwähleinrichtungen entweder auf „Trocken“ oder nach Trockenzeit eingestellt, entsprechend der Gewebeat und dem gewünschten Trockengrad, garantieren den gewünschten Erfolg. Selbst empfindlichste Seiden- und Perlonwäsche kann völlig gefahrlos getrocknet werden.

Diese Automaten sind natürlich kostspieliger hinsichtlich Anschaffung und Betrieb, als einfache Waschmaschinen, die immerhin auch in der Lage sind, 3 oder 4 Pfund Wäsche in 4 beziehungsweise 6 Minuten zu waschen. Wäscheschleudern ersetzen die Wringarbeiten. Nachstehende tabellarische Übersicht gibt über den Wirkungsgrad solcher Wäscheschleudern Aufschluß:

Art des Entwässerns	Trocken- gewicht	Gewicht nach durchgef. Entw.	Restfeuch- tigkeit in %
Wringen von Hand	1 000 g	ca. 2 500 g	100 %
Wringwalzen	1 000 g	ca. 2 000 g	150 %
Hand-, Wasserdruck- oder Öldruckpresse	1 000 g	ca. 1 800 g	80 %
Wäscheschleuder	1 000 g	ca. 1500-1600 g	50-60 %

Kühlschränke ersetzen die Speisekammern und verhüten in gewissem Maße die Verderblichkeit der Nahrungs- und Genußmittel. Die Saugarbeit der Staubsauger hilft der Hausfrau Kräfte sparen und trägt wesentlich zur Lärmbekämpfung (Teppichklopfen) bei. Über Rundfunk- und Fernsehgeräte wird Ton und Bild ins Haus gebracht.

Das folgende Zahlenbeispiel über die prozentuale Sättigung der stromversorgten Haushaltungen, Stand 1956, mit Vergleichszahlen aus den USA zeigt, wie weit heute schon die Rationalisierung der Hausfrauenarbeit fortgeschritten ist und welche Möglichkeiten noch bestehen. Dieses Rationalisierungsstreben muß aber ständig durch eine ausgedehnte und psychologisch geschickt aufgebaute Werbung, die ganz bewußt an das Bequemlichkeits- und Vereinfachungsbedürfnis appelliert, unterstützt werden.

Gerätesättigung in der Bundesrepublik und den USA in %:

	USA	Bundesrepublik
	1956	1956
Bügeleisen	90	90
Kühlschränke	94	12
Waschmaschinen	84	12
Brotröster	75	4
Staubsauger	64	36
Rasierapparate	43	12
Heizkissen	34	33
		(sicherlich klimatisch bedingt)
Waffeleisen	34	11
Elektroherde	28	25 ¹⁾

Neuerdings setzt sich neben dem Heißwasserspeicher immer mehr der Nachtstromspeicherofen durch; er findet wegen der Bequemlichkeit seiner Bedienung und seiner Betriebssicherheit bei den Abnehmern immer mehr Anklang ²⁾).

b) Der Anschlußwert und seine Bedeutung für den Stromabsatz

Das Ohm'sche Gesetz ist ganz allgemein das fundamentale Gesetz jeder elektrischen Strömung in Leitern. Es bestimmt die Größe der Stromstärke, die bei gegebener Spannung und gegebenem Widerstand im Stromkreis eben eine Folge des grundlegenden Zusammenhangs (Kausalzusammenhang zwischen Stromverbrauch und Gerätegebrauch) ist. Bei jeder elektrischen Anlage hat nur die Spannung eine vorgegebene Höhe. Beim Anschluß von Verbrauchsgeräten stellt sich die Stromstärke ein, die bei vorhandenem Widerstand nach dem Ohm'schen Gesetz bestimmt wird.

Die Elektronen fließen im Leiter. Sie werden in ihrer Bewegung um so mehr gehemmt, je länger und dünner der Draht ist und je schlechter der Leiterwerkstoff leitet. Der Widerstand (des betreffenden Gerätes) hängt daher ab von der Leitfähigkeit des Materials, von der Länge und vom Querschnitt desselben und darüber hinaus von der Temperatur. ³⁾

¹⁾ Elektrizität, Heft 12, 6. Jg., 1956, S. 312

²⁾ Ebenda, S. 313

³⁾ $R = \frac{l \cdot \rho}{q}$; $R_w = R_{20} [1 + \alpha_{20} (\delta_w - 20)]$

R_{20} = Widerstand bei 20° C;

δ_w = Temperatur in warmem Zustand

Über diese Zusammenhänge soll die folgende Zahlentafel ¹⁾ Aufschluß geben.

Leiterwerkstoff	Spezifischer Widerstand	Leitfähigkeit	Temperaturbeiwerte bei 20° C	
Silber	0,016	62,5	0,0036	258
Kupfer	0,01786	56	0,00393	235
Aluminium	0,02857	35	0,0040	230
Wolfram	0,055	18,2	0,0041	224
Zink	0,063	15,9	0,0038	243
Eisen	0,10 ... 0,15	10 ... 6,7	0,0045 .. 47	202 .. 193
Platin	0,11 ... 0,14	9,1 .. 7,1	0,002 .. 3	—
Nickel	0,10	10	0,0040	230
Neusilber	0,30	3,33	0,00025	—
Nickelin	0,40	2,5	0,0002	—
Manganin	0,42	2,4	0,00001	—
Rheotan	0,47	2,13	0,00023	—
Konstantan	0,49	2,05	0,000005	—
Kruppin	0,85	1,18	0,0007	—
Quecksilber	0,95	1,05	0,0009	—
Chromnickel	1,0	1,0	0,0002	—
Wismut	1,2	0,83	0,0042	—
Kohle	10 ... 100	0,1 ... 0,01	0,0002 .. 8	—

Daraus ergeben sich wichtige Schlüsse für die Geräteindustrie und für die EVU ²⁾ hinsichtlich des zu verwendenden Widerstandsmaterials, der Herstellungskosten, der Geräteabmessungen und dergleichen.

¹⁾ Vgl. Boltz-Moeller-Werr: a. a. O., S. 18.

²⁾ Wie sehr aber auch die Temperatur den Widerstand beeinflusst, geht aus folgendem Beispiel, entnommen Boltz-Moeller-Werr: a. a. O., S. 19, hervor. Die Frage lautet: Wie groß ist der Widerstand einer Glühlampe mit einem Wolframdraht von 0,024 mm ϕ und 62 cm Länge in kaltem und warmem Zustand?

$$\varrho = 0,055 \, \Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$$

$$\text{Der Querschnitt (q) ist } \frac{0,024^2 \times 3,14}{4} = 0,000452 \, \text{mm}^2.$$

$$\text{Nach } R = \frac{1 \cdot \varrho}{q} \text{ ergibt sich } \frac{0,62 \times 0,055}{0,000452} = 75,3 \, \text{Ohm} \text{ im kalt. Zustand.}$$

In warmem Zustand ist die Temp. des Wolframdrahtes 2200° C. Bei $\beta = 10^{-6}$ für Wolfram ergibt dies einen Widerstand in warmem Zustand von

$$R_w = 75,3 \cdot [1 + 0,0041 (2200 - 20) + 10^{-6} (2200 - 20)^2] = 1100 \, \text{Ohm}$$

entsprechend der Formel:

$$R_2 = R_1 [1 + \alpha_{20} (\delta_2 - \delta_1) + \beta (\delta_2 - \delta_1)^2].$$

Besonders beim Anschluß von kleinen Widerständen können recht hohe Stromstärken auftreten. Der höchste Strom kann vorkommen, wenn die beiden Leiter irgendwo „kurz geschlossen“, das heißt unmittelbar miteinander verbunden werden. Hierbei ist im Stromkreis nur ein verhältnismäßig kleiner Widerstand, nämlich der des Stromerzeugers und der Verbindungsleitungen. Gegen diese schädliche Wirkung zu großer Ströme (Erwärmung!) schützt man die Anlage durch den Einbau von Sicherungen, die beim Überschreiten der zulässigen Stromstärke (mit geringen Verzögerungen) abschmelzen und damit den Stromkreislauf unterbrechen. Damit die Unterbrechung nicht zu lange dauert, verwendet man heute sogenannte Sicherungsautomaten. Sie fallen bei Überstrom heraus; der Stromkreis in der Zuleitung kann durch einen einfachen Druck auf den herausgefallenen Knopf wieder hergestellt werden.

Der elektrische Widerstand in den Geräten wird nach dem Grundsatz der Erhaltung der Energie keine Energie erzeugen oder vernichten. Es wird nur eine irgendwie zur Verfügung stehende Energieform in eine andere umgewandelt.

Es wird also die elektrische Energie von den Wärmegeräten in Wärme, von den Motoren und Magneten in mechanische Energie, von den Glühlampen in Wärme- und Strahlungsenergie des Lichtes umgesetzt. In welche Energieform die elektrische Energie in den Haushaltsgeräten und -apparaten umgewandelt wird, hängt von der stromdurchflossenen Anordnung der Gerätewiderstände selbst ab.

Es wurde schon festgehalten, daß die Umwandlung in Wärme beim Stromdurchgang durch einen Widerstand entsteht. Für diese Umwandlung ist elektrische Arbeit (kWh) nötig, die sich nach den in Kapitel I, Abschnitt 2 c festgehaltenen Gesetzmäßigkeiten errechnet, und zwar aus dem Produkt von Spannung, Stromstärke und Zeit. Sie ist proportional dem Quadrat der Stromstärke, dem Widerstand und der Zeit. Die von dieser elektrischen Arbeit erzeugte Wärmemenge, die sogenannte „Stromwärme“ ist experimentell genau ermittelt worden; sie beträgt bei einer Wattsekunde (Ws) = 0,239 Kalorien (cal.). Wird die elektrische Arbeit in kWh angegeben, so entspricht ein kWh gleich 860 kcal und dies ist eine ganz beträchtliche Wärmemenge, wenn man bedenkt, daß die technische Definition für eine kcal jene Wärmemenge ist, die erforderlich ist, um 1 kg Wasser von 14,5 auf 15,5° C zu erwärmen. Diese Wärmemenge entspricht einer mechanischen Ar-

beit (mechanisches Wärmeäquivalent von 426,9 mkg)¹⁾ und die Tatsache, daß 1 PS nur 75 mkg entspricht, zeigt, welche Kraft dies bedeutet.

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Geräte ist die Arbeit in der Zeiteinheit wichtig, die „Leistung“. Haushaltsgeräte, Motoren, Glühlampen usw. werden also nach der Leistung, die sie elektrisch aufnehmen und umgewandelt abgeben können, bemessen und verkauft.

Es wird jetzt klar, wieviele Überlegungen, Berechnungen und Experimente erforderlich sind, wenn die Hausfrauen zum Beispiel den Anspruch stellen, daß ihr Wasser, und zwar so und soviel Wasser so und so schnell heiß werden muß²⁾. Grundsätzlich kann man hierzu sagen, daß das Tempo der Energieumwandlung abhängig ist von der Leistung des betreffenden Gerätes, und zwar umgekehrt proportional der Zeit (wobei berücksichtigt werden muß, daß bei geringen Leistungen beispielsweise die Wärmeübergangsverluste so groß sind, daß das Wasser überhaupt nicht zum Kochen kommt). Das Tempo ist also um so schneller, je größer die Leistung des Gerätes (der Anschlußwert) ist. Typisch tritt dies bei den sogenannten Wasserdurchlauferhitzern auf. Um sofort heißes Wasser beim Aufdrehen des Hahnes zu erhalten, müßte momentan eine nicht unbeträchtliche Leistung aufgebracht werden, das heißt, es wäre ein Gerät mit einem recht hohen Anschlußwert erforderlich. Solche Geräte wären aber nicht nur unförmig, sondern auch teuer hinsichtlich des Anschaffungspreises und der Betriebsweise, abgesehen von verstärkten Zuleitungen und sonstigen, darauf abzustimmenden Leistungen. Solche

¹⁾ Vgl. Boltz-Moeller-Werr: a. a. O., S. 42

²⁾ Beispiel: Entnommen Boltz-Moeller-Werr: a. a. O., S. 44.

Für welche Leistung muß der Heizkörper eines Wasserkochers bemessen sein, wenn 2 l Wasser in 15 Minuten von 20 auf 95° zu erwärmen sind, bei einer Spannung von 220 V und einem Gerätewirkungsgrad von 78%?

Für die Erwärmung von 2 l Wasser um 75° sind $2 \times 75 = 150$ kcal erforderlich. Umgerechnet entspricht dies 0,174 kWh. Da der Wirkungsgrad aber 78% beträgt, werden daher $\frac{0,174}{0,78} = 0,223$

kWh benötigt. [Wärmeübergangsverluste sind hierbei nicht berücksichtigt, da es sich um ein geschlossenes Kochgefäß handelt. (Der Verfasser)]. Die Erwärmung wird nun in 0,25 Stunden gefordert; dies entspricht einer Leistung von

$$N = \frac{A}{t} \text{ von } \frac{0,223}{0,25} = 892 \text{ Watt.}$$

Geräte würden die elektrische Anlage kurzzeitig sehr stark belasten und würden darüber hinaus auf das Netz störend wirken. (Vgl. Kap. II/4b)

Überlegt man nun, daß alle in einem Haushalt angeschlossenen Geräte einen gewissen Anschlußwert haben, so wird verständlich, daß der Anschlußwert der Geräte oder der Anschlußwert der Haushaltungen den kausalen Einfluß auf den Stromabsatz hat. Ohne elektrische Geräte oder Apparate gibt es keinen Anschlußwert und damit keinen Stromverbrauch. Das EVU legt daher diesem Anschlußwert naturgemäß größte Bedeutung bei. Die Leistungsvorhaltung und die zweckmäßige Verteilung auf die einzelnen Leitungsphasen ist von größter betriebswirtschaftlicher Bedeutung, nicht nur für die Stromabnehmer, sondern auch für das EVU, wie später noch eingehend festgestellt werden kann.

Man kommt dabei noch zu einer weiteren Erkenntnis: Wie kaum in einem anderen Wirtschaftszweig, wird von einem Energiewirtschaftler umfassendes kaufmännisches und technisches Wissen verlangt.

Der für den Stromabsatz so eminent wichtige Anschlußwert der Haushaltungen hängt naturgemäß von vielen Faktoren ab. So ist z. B. die Kaufkraft eines Volkes, die klimatischen Verhältnisse eines Landes, die soziale, wirtschaftliche und gesellschaftliche Stellung, Lebenshaltung, Haushaltsgröße, Wohnungsgröße, Wohnverhältnisse, Strompreise, Einkommensverteilung und berufliche Gliederung ausschlaggebend dafür, inwieweit die Haushaltungen elektrifiziert werden können und damit einen mehr oder minder hohen Anschlußwert haben.

Man kann in der Stromversorgung der Haushalte diese somit nach den qualitativen und quantitativen Merkmalen der Lebenshaltung gliedern. In Gebieten, die meist durch Ansiedlung bedeutender Industrien, die in raschem Wachstum begriffen sind, hat sich eine Verschiebung von einer ländlichen zu einer überwiegenden Industriearbeiterbevölkerung entwickelt. Um die alten Ortskerne, in denen sich noch landwirtschaftliche Betriebe erhalten haben, lagern sich von Süden nach Osten ziehend die Industriewerke, um die sich neuzeitliche Arbeitersiedlungen gruppieren. Im nördlichen Stadtgebiet, nach Westen sich ausdehnend, sind im wesentlichen in den letzten Jahren neue Wohnviertel mit Anschlußwerten entstanden. Als Folge dieser raschen Industrialisierung ist gegenwärtig die Zahl der Mietwohnungen größer als die der Eigenheime. Die am häufigsten vorkommenden Wohnungsgrößen sind die mit 4 Wohnräumen (3 Zimmer, Küche, Bad), die

allein für 45 % der Haushaltungen festgestellt wurden. Daneben stellen noch die Wohnungen mit 2 bis 5 Wohnräumen mit 24 beziehungsweise 18 % der Fälle eine bedeutende Rolle ¹⁾. Auch die Haushaltsgrößenklassen spielen hierbei eine Rolle (als Haushalt wird jeder Haushaltstromabnehmer bezeichnet); sie beträgt heute wohl 3 bis 4 Personen. Entsprechend dem mehr und mehr industriellen Charakter überwiegen in der Gliederung der Haushalte nach dem Beruf des Haushaltsvorstandes die Arbeiterhaushaltungen mit einem Anteil von 42,6 %, dann folgen Angestellte und Beamte, selbständige Gewerbetreibende, Handel, freie Berufe, Rentner und Landwirtschaft ²⁾.

Hinsichtlich der Einkommensschichtung bestehen ebenfalls gesetzmäßige Zusammenhänge bezüglich der Einkommens- und der Wohnungsgrößen und der Lebenshaltung, und somit ist die Einkommensschicht ebenso mit maßgebend für die Höhe des Anschlußwertes. Nach Kromer liegt die größte Häufigkeit der Lichtanschlußwerte in Wohn- und Nebenräumen zwischen 100 und 300 Watt und die größte Häufigkeit der Geräteanschlußwerte zwischen 400 und 700 Watt. Die jährliche Benutzungsdauer des Anschlußwertes wird mit 125 bis 150 Stunden je Haushalt angegeben ²⁾.

Durch die fortschreitende Elektrifizierung, das heißt Automation und Motorisierung der Haushaltungen (vgl. Kap II) sind zwischenzeitlich, trotz des Krieges und der Nachkriegsfolgen, sowohl die Lichtanschlußwerte wie auch die Geräteanschlußwerte und die Benutzungsdauer nicht unerheblich gestiegen. Die moderne Architektur und der moderne Wohnungsbau, vor allem in den Industriestädten, verbunden mit der Bodenknappheit (Tendenz zu Hochhäusern) sind weitere Schrittmacher für die Vollautomation der Haushaltungen ³⁾.

¹⁾ Vgl. Kromer, C. Th.: Marktanalytische Untersuchungen in der Energieversorgung, Franck'sche Verlagsbuchhandlung Berlin, 1940, Seite 45 ff.

²⁾ Vgl. Kromer, C. Th.: a. a. O., S. 46.

³⁾ Vgl. Anhang 1), „Die Entwicklung des Haushaltsstromverbrauchs in Bayern.“

Zweites Kapitel

Die heutigen Probleme der Absatzpolitik von elektrischen Haushaltsgeräten der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU)

1. Allgemeines über den Geräteabsatz, Absatzplanung und die gesetzlichen und vertraglichen Bindungen¹⁾ der EVU

Die Betriebswirtschaftslehre bezeichnet den Vertrieb als eine Hauptfunktion, die in jedem Betrieb verschieden stark auftritt und wodurch sich auch die Eigenart eines bestimmten Betriebes ergibt²⁾ ³⁾. Diese Erkenntnisse gehen in die Zwanziger und Dreißiger Jahre unseres Jahrhunderts zurück, sie gelten heute aber keineswegs als abgeschlossen. Immer mehr tritt das „An-den-Mann-bringen“ der Ware in den Vordergrund. Die Absatzfunktion läßt sich nicht schematisieren und nicht mathematisieren; sie konnte daher bis heute noch nicht richtig ergründet werden. Dadurch, daß noch zu sehr „praktiziert“ und „probiert“ wird, steht immer noch die individualisierende Tendenz⁴⁾ und nicht die gewünschte Objektivierung im Vordergrund⁵⁾.

¹⁾ Vgl. Rößle, Karl: a. a. O., (5. Auflage), S. 173

²⁾ Vgl. Fischer, Guido: Allg. BWL, a. a. O., (6. Auflage), S. 24

³⁾ Hellauer, Josef: Handelsverkehrslehre, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, o. Jhr. S. 9: „Er (der Handel — der Verfasser) leitet damit bis zu einem Grad die Produktion.“

⁴⁾ Vgl. auch Gutenberg, E.: a. a. O., Bd. II, S. 319

⁵⁾ Vgl. Schäfer, Erich: Vortrag vor Juniorenkreis der Industrie- und Handelskammer Augsburg im Februar 1956 in Bad Wörishofen. (Stereonogisch wäre der Absatz mit der Verdauung zu vergleichen.) Und: Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, Köln-Opladen 1950, ferner Koch, W.: Grundlagen und Technik des Vertriebes, Berlin 1950, Band II

Die Absatzsituation bei Einzelfertigung, Werkstättenfertigung ist wegen des besseren Kontaktes mit dem Verwender oder Verbraucher eine ganz andere, als die für die elektrischen Haushaltsgeräte zutreffende Massenfertigung, Fließbandfertigung¹⁾ mit einem anonymen Markt. Auch hat die synthetische²⁾ Elektrogeräteindustrie ganz andere absatzpolitische Merkmale aufzuweisen, als die analytische³⁾ Wirtschaft mit disparten Märkten; die objektiven Tatbestände, die nicht zu ändern sind, beeinflussen die Absatzpolitik maßgebend.

Die Eigenart der elektrischen Haushaltsgeräte hinsichtlich der Objektgröße (finanzielle Überlegungen), ihre Lagerfähigkeit, ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften hinsichtlich der Haltbarkeit, Zerbrechlichkeit und Feuchtigkeitsempfindlichkeit, ihre relative Modeunempfindlichkeit, auch die Verwendungsreife (vgl. VDE-Bestimmungen) spiegelt sich ebenso in der Absatzpolitik wider, wie die strukturellen, gebietlichen, kulturellen, sozialen, klimatischen und politischen und nicht zuletzt die konjunkturellen Einflüsse. Die Erklärungsbedürftigkeit der elektrischen Haushaltsgeräte, von kleineren, allgemein bekannten Objekten abgesehen, macht es meist erforderlich, daß dem Verwender (Stromabnehmer) das Gerät vorgeführt und erklärt werden muß. Aber auch die Bedarfseigenheiten allgemein, die Art der Bedarfsträger (Männer, Frauen, Kinder, Berufsschichtung), der meist unpersönliche Bedarf der Elektrohaushaltsgeräte färben die Absatzskala im Rahmen der gesamten Betriebswirtschaftspolitik der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und bestimmen so auch die Absatzziele und Absatzwege⁴⁾. Werbe- und Verkaufspolitik, Absatzorganisationen, Werbeziele und -mittel werden dabei aber weitgehend noch davon beeinflusst, daß es sich bei den elektrischen Haushaltsgeräten in der Regel nicht um täglichen (hinsichtlich der Anschaffung), periodischen und selbständigen, sondern vielmehr um einen meist einmaligen, aperiodischen und unselbständigen Bedarf handelt⁵⁾. Er ist abhängig von der Bereitstellung der zu ihrem Betrieb erforderlichen Elektrizität, vom technischen Fortschritt in Industrie und Elektrizitätsversorgungswirtschaft, von

¹⁾ Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. III, S. 90 bis 96.

^{2) 3)} Im Sinne von Schäfer, Erich.

⁴⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 124 ff.

⁵⁾ Bügeleisen, Elektroherde, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Kühlschränke, Heißwasserbereiter kauft man in der Regel nur einmal; eine Multiplikation dieses Bestandes ist uninteressant und jede Werbung und Strompreisgestaltung, jede Verkaufskunst versagt hierbei.

den Netz- und Spannungsverhältnissen, von der Strompreisgestaltung und von den Verkaufsbedingungen allgemein.

Für die Haushaltsgeräteabsatzpolitik ist es wesentlich, wie der Bedarf der analysierten Teilmärkte (Ortsnetze und Versorgungsgebiete oder Teilgebiete) beschaffen ist, ob es sich um nachfragewirksamen oder um latenten Bedarf, um leicht oder schwer zu weckenden, um Erst-, Erneuerungs- oder Nachholbedarf, um stabilen oder labilen, substitutiven oder komplementären, elastischen oder unelastischen Bedarf, um einen Bedarf mit steigender oder rückläufiger Tendenz, um von der Beschäftigungslage stark oder schwach abhängigen, um von landsmannschaftlichen Einstellungen geformten oder von ihnen freien Bedarf, um eine Bevölkerung mit sehr konservativer Einstellung Neuerungen gegenüber oder nicht.

Das „Qualitative Moment“ ist zu untersuchen, ob z. B. die Hausfrauen bestimmte Herdformen oder Küchengeräte ablehnen oder bevorzugen ¹⁾).

Ist durch Marktanalyse der Kundenwunsch erforscht, dann geht man auf die Untersuchung der Kaufmotive über. Auch Art, Zahl und Größe derjenigen Unternehmen interessiert, die bereits das Gebiet beliefern.

Erst als die technischen Fortschritte und Errungenschaften, wie zu sehen war, es ermöglichten, die elektrische Energie in großen Maschineneinheiten zu erzeugen und über große Entfernungen wirtschaftlich fortzuleiten, erfolgte die Ausdehnung der Stromanwendungsmöglichkeiten und des Stromabsatzes. Für Beleuchtungszwecke hat der elektrische Strom Eingang in fast alle Haushaltungen, in Gewerbe und Industrie, in Handel und sonstige Verbrauchergruppen gefunden. Lediglich die Gasbeleuchtung in verschiedenen Städten läßt noch an frühere Zeit erinnern. Die Kraftversorgung hat ebenfalls ihren Einzug in Haushaltungen, Gewerbe, Industrie und Verkehrswirtschaft (Straßenbahnen, Schnellbahnen, Obusse) gehalten. Die Verwendung von elektrischen Koch- und Heizgeräten, Kühlschränken und Heißwasserspeichern ist im ständigen Ansteigen.

Die Menschen haben sich davon überzeugt, daß die Elektrizitätsversorgungswirtschaft für eine gute Sache arbeitet und daß ihr Tun geeignet ist, den Menschen das Dasein zu erleichtern und zu verschönern. Glühlampen anzuknippen ist einfacher, als eine Petroleumlampe betriebsbereit zu halten, und sie geben darüber

¹⁾ Vgl. Oberparleitner, K.: Funktionen und Risiken des Warenhandels, Springer-Verlag, Wien, 1955, S. 40 ff.

hinaus mehr Licht. Den Küchenherd mit Strom zu speisen, erspart das Holzmachen und Schleppen von Kohle, heizt die Küche nicht zur falschen Jahres- und Tageszeit und gibt außerdem bestens gelungene Gerichte. Der Heißwasserspeicher liefert heißes Wasser in allen Fällen ohne Zeitverlust. Der elektrische Kühlschrank schützt die Speisen vor dem Verderben und reicht sie in erfrischender Qualität. Die elektrische Waschmaschine und die Wäscheschleuder nehmen dem Waschtage einen wesentlichen Teil des Unbehagens, das jede Hausfrau ihm gegenüber empfindet. So werden durch die elektrischen Geräte den Hausfrauen Lasten abgenommen, sie werden in einem modernen Sinne entsklavt¹⁾. Die Entwicklung in der Nachrichtentechnik, in der Landwirtschaft und in der Metallindustrie ist dieselbe.

Die großartigen Verwendungsmöglichkeiten der elektrischen Energie für mechanische, chemische und thermische Zwecke sind die eigentlichen Ursachen für den ständigen Anstieg des Stromverbrauchs; sie bewirken auch die Verschiebung des prozentualen Stromanteils der einzelnen Verbrauchergruppen. Wie festgestellt werden kann (vgl. Anhang über die Entwicklung des Haushaltsstromverbrauchs in Bayern), war bei der Verbrauchergruppe Industrie ein relatives Absinken des Stromverbrauchsanteils in den letzten Jahren festzustellen. Der Stromverbrauch der privaten Haushaltungen dagegen ist in ständigem Steigen begriffen, vor allem durch die vermehrte Verwendung von elektrischen Koch- und Heizgeräten in den Haushaltungen.

Diese Entwicklung muß aber noch von einer anderen Seite betrachtet werden. Es erscheint einleuchtend, daß es für einen EVU-Betrieb nicht gleich ist, wie sich die Zusammensetzung der Verbrauchergruppen entwickelt. Einige wenige Großabnehmer bringen relativ hohen Leistungsbedarf und ungemein große Risiken in finanzieller Hinsicht mit sich; die Stromabsatzschwankungen können außerdem weitgehend von der wirtschaftlichen Lage dieser Abnehmer und von der Konjunktur abhängen. Anders jedoch, wenn sich u. a. das Risiko auf viele Tausende kleiner Haushaltungen verteilt. Der Ausfall einzelner Haushaltungen wirkt sich dabei bei weitem nicht so katastrophal aus. So wird die Intensivierung des Haushalt-Stromabsatzes beziehungsweise des Elektrogeräteabsatzes zur Hauptaufgabe in der Betriebs- und Marktpolitik und trägt zur Konsolidierung der EVU bei.

¹⁾ Vgl. Strahinger, in: Werbung, eine unternehmerische Aufgabe, Elektrizität 1954, 4. Jg., Heft 5, S. 127

Der Geräteabsatz ist das letzte Glied des betrieblichen Umsatzes, der mit der Gerätebeschaffungs- und Lagerhaltungsfunktion beginnt ¹⁾²⁾). Man stößt dabei beim EVU auf eine der größten Besonderheiten, die kaum in einem anderen Wirtschaftszweig gegeben sind, nämlich der, daß rein materiell ⁴⁾ betrachtet, der Geräteabsatz nichts anderes zu sein braucht als ein Mittel zum Zwecke des dauernden Stromabsatzes. Der Geräteabsatz ist die erste Hauptfunktion des Betriebes hinsichtlich des Stromabsatzes; er wirkt rückwärts in den Vermögenskreislauf und bestimmt Art und Umfang der Stromerzeugung, der Strombeschaffung und des Stromabsatzes. Hinsichtlich der Auswirkung des Stromabsatzes muß daher hiervon ausgegangen werden. Der Geräteverkauf ist nur noch die stets mit Rechtsfolgen verknüpfte ausführende Technik ⁵⁾. Bevor nun auf die verschiedenen Teilfunktionen, wie z. B. Marktforschung, Werbung und Kreditierung des Geräteabsatzes eingegangen wird, ist es zweckmäßig, noch einige andere, speziell für die EVU wichtigen Besonderheiten hervorzuheben.

Bedeutsam für das EVU wird immer die laufende Beobachtung und Vorausschätzung der künftigen Entwicklung des Elektrizitätsverbrauchs sein, um so die Elektrizitätsversorgung ständig an die Bedürfnisse der verschiedenen Abnehmergruppen anzupassen. Nur durch ständiges Forschen, Analysieren und Vergleichen kann der Versorgungspolitik die Entwicklungstendenzen am besten und sichersten erkennen. Die rasch ansteigende Nachfrage nach elektrischer Energie als Folge des zunehmenden Geräteeinsatzes hat es zusammen mit der Forderung nach optimaler Ausnützung der kapitalintensiven EVU-Anlagen notwendig gemacht, daß vor allem der Belastungs- und Verbrauchsentwicklung und den Netzverhältnissen größte Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Der Bau eines größeren Kraftwerkes dauert 4 bis 6 Jahre und dies allein ist schon mehr oder minder ein Grund dafür, weshalb die verantwortlichen Stellen versuchen, die Zunahme des Stromverbrauchs wenigstens für die jeweils folgenden 5 Jahre voraus-

¹⁾ Vgl. Fischer, Guido: Betriebliche Marktwirtschaftslehre, Quelle-Meyer-Verlag Heidelberg, 1953, S. 92.

²⁾ Gutenberg, E. a. a. O., S. 19

³⁾ Seyffert, Rudolf: Wirtschaftslehre des Handels, Westdeutscher Verlag — Köln und Opladen, 1955, S. 485 bis 514.

⁴⁾ Vgl. Sandig, C.: a. a. O., S. 75.

⁵⁾ Vgl. Fischer, Guido: a. a. O., S. 63.

zuschätzen. Erwünschenswert wäre es jedoch, sie für eine noch längere Zeitspanne zu ermitteln ¹⁾.

Entsprechend diesen Bedürfnissen als Folge des Geräteanschlusses an die Netze, wenn man unter Geräten alle stromverbrauchenden Apparate und Geräte allgemein versteht, sind die EVU gezwungen, Kurzfrist- und Langfrist-Voraussagen ²⁾ über die Tendenzen der Stromverbrauchsentwicklung zu machen. In fast allen höher entwickelten Ländern müssen daher die EVU monatlich dem Staat über den Stromverkauf, unterteilt nach Verbrauchergruppen, nach Menge und Leistung berichten. Diese Unterlagen ermöglichen es dem Staat, die Entwicklungstendenzen zu verfolgen.

Die Kurzfrist-Planung verfolgt den Zweck, die für die örtliche und regionale Gebietsversorgung geplanten und bereits begonnenen Baumaßnahmen dahingehend zu überprüfen, ob sie für die Deckung des bei ihrer Fertigstellung zu erwartenden Strombedarfs ausreichen, oder sogar verstärkt werden müssen. Die Nahzielpolitik umfaßt mindestens 2 bis 3 Jahre, entsprechend der Projektierungs- und Bauzeit von Erzeugungs- und Verteilungsanlagen mittleren Ausmaßes. Dabei ist zu berücksichtigen, daß diese kurzfristigen Schätzungen für die größeren Versorgungsgebiete nur Anhaltspunkte für örtliche und regionale Planungen liefern können, weil die jeweilige Struktur der verschiedenen Gebiete für die künftige Entwicklung, wie noch zu sehen ist, von ausschlaggebender Bedeutung ist. Die Entwicklung in Gebieten mit überwiegend industriellem Charakter wird auf Grund des raschen Anstiegens industriellen Strombedarfs, verbunden mit der Zusammenballung von menschlichen Ansammlungen und der Rationalisierung von Industrie und Haushalten eine schnellere sein als in Gebieten mit überwiegend ländlichem Charakter.

Die Langfrist-Planung geht über einen Zeitraum von 8 bis 10 Jahren; sie dient vor allem der Versorgungsplanung für Großgebiete und als Grundlage für die wirtschaftlich günstigste Gestaltung von stufenweise auszuführenden Projekten einzelner EVU. Diese Langfrist-Planungen können erfahrungsgemäß konjunkturelle Störungen weitgehend ausschalten; sie umfassen einen

¹⁾ Vgl. Petri, Folke: Voraussagen für den Verbrauch elektrischer Kraft, in: Vierteljahresbericht der statistischen Abteilung der Skandinaviska Banken, Juli 54, S. 68 ff.

²⁾ Fischer, G.: a. a. O., 7. Aufl., spricht im Rahmen der Betriebspolitik von erstrebenswerten Nah- und Fernzielen.

größeren Zeitraum und versuchen, die mittelfristigen Voraussagen in ihrem weiteren Verlauf zu erkennen und damit ihre Ergebnisse zu sichern.

Die Entwicklung des Haushaltsstromverbrauchs ist engstens verknüpft mit dem Absatz von elektrischen Haushaltsgeräten¹⁾. An ihm beteiligen sich heute in Westdeutschland hauptsächlich: die Elektrogeräteindustrie durch Direktverkauf, die EVU, die Händler allgemein, Installateure, Versandgeschäfte, in neuerer Zeit auch Kaufhäuser und die sogenannten Elektrogemeinschaften. Die vornehme betriebswirtschaftspolitische Aufgabe der EVU ist es nun, den Absatz von elektrischen Haushaltsgeräten in irgendeiner Form mit der Leistungsfähigkeit und der kurzfristigen Planung zu koordinieren, denn es kann weder im betriebswirtschaftlichen, noch im volkswirtschaftlichen Interesse liegen, wenn die am Geräteabsatz Interessierten nebeneinander und nicht miteinander arbeiten. Diese Überlegungen führten daher auch zwischen diesen Kreisen in den Jahren 1936 und 1938 zu einem „Abkommen über die Herstellung und den Vertrieb von elektrotechnischen Artikeln und Installationsbaumaterial“ (vom 15. 1. 36 / 15. 2. / 15. 3. 1938), denen dann später noch mehrere Richtlinien und Anordnungen der einzelnen Wirtschaftsgruppen über die Durchführung und die Kontrolle der Einhaltung dieser Abkommen folgten.

Mit beabsichtigt war dabei u. a. zweifellos, daß nur noch den VDE-Vorschriften entsprechende Elektrogeräte und -materialien hergestellt und verkauft werden sollen, daß der Verkauf nur noch von solchen Geräten nach Ablauf einer entsprechenden Übergangszeit zur Räumung der Lager möglich sein soll und das Verbot des Verkaufs von Elektroinstallationsmaterial an Personen und Betriebe, die von den EVU nicht zur Durchführung von Installationsanlagen zugelassen waren²⁾.

¹⁾ Der Haushaltsstromverbrauch hat in der Zeit v. 1. 7. 55 bis 30. 6. 56 im Gebiet der Amper-Isarwerke um 17% genommen. Vgl. Wirtschaftsteil der SZ v. 15. 1. 1957

²⁾ Diese Zulassung von Installateuren gem. § 13/2 des EnergG war in den ersten Nachkriegsjahren häufig umstritten; in Verbindung mit Art. 123, 125, 74, 11 und 129 Abs. 1 des BGG wurde der Bundeswirtschaftsminister mit Zustimmung des Bundesrates berechtigt, Vorschriften über die Installation von Energieverbrauchsgeräten und Energieanlagen zu erlassen. Vor dieser Ermächtigung wurde aber bisher mit Ausnahme der Aufstellung von den sachlichen Erfordernissen des § 1 der 2. DVO zum EnergG kein Gebrauch gemacht; es blieb vielmehr den EVU selbst überlassen, wie sie sich vor den Gefahren mangelhaft installierter Verbrauchseinrichtungen schützen wollten. (Vgl. Eiser-Riederer, a. a. O., XI/1.)

Über die Notwendigkeit solcher Schutzmaßnahmen kann kein Zweifel bestehen, schon allein wegen der möglichen störenden Rückwirkungen abnehmereigener Anlagen auf das öffentliche Netz ¹⁾. Diese Schutzmaßnahmen liegen aber auch im Interesse der Abnehmer, denn ihnen kann damit nicht gedient sein, wenn ein unermöglicher oder nicht versicherter Installateur für Schäden aufkommen soll, die er beispielsweise durch unsachgemäße Installation verschuldet hat.

Die Zulassung von Installateuren durch das EVU ist rein bürgerlich-rechtlicher Natur; sowohl für die Rahmen-, als auch für die Zulassungsverträge gelten die Grundsätze der §§ 157, 134, 138 BGB in Verbindung mit den allgemeinen Grundsätzen des Handels- und Gewerberechts ²⁾. Hinsichtlich des Zulassungsverfahrens können daher auch die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen der Schiedsgutachten oder Schiedsgerichtsverträge gemäß § 1025 ff. ZPO Anwendung finden. Eine derartige Vereinbarung betreffend die Zulassung von Elektroinstallateuren erfolgte mustergültig in Nr. 4 der Vereinbarungen vom 14. 1. 1939, in der neben Grundsätzlichkeiten hinsichtlich des Bedürfnisses, der Ansässigkeit im Zulassungsgebiet, über an zuerteilenden Kreisen vor allem bezüglich Form und Zeitdauer und allgemeine Voraussetzungen, technische Voraussetzungen, Kontrollen und Beendigung der Zulassung geregelt ist ³⁾.

Als weiterer Zweck des Abkommens war genannt worden die Bereinigung des Elektromarktes von Geräten, die den anerkannten Regeln der Elektrotechnik nicht entsprachen, die Vermeidung von Schwarzarbeit (daher auch die Zulassung) und die Erhöhung der Sicherheiten im Gebrauch mit elektrischen Geräten (vgl. Kap. I/2a).

Die Wirtschaftlichkeit in der Elektrizitätsversorgung ist u. a. wesentlich von den Abnehmerverhältnissen abhängig. Aus der bereits aufgezeigten Wechselwirkung zwischen Elektrogeräteab-

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer, a. a. O., XI/1, Fußnote 2.

²⁾ Vgl. Eiser-Riederer, a. a. O., S. XI/7.

³⁾ Ergänzend hierzu Vereinbarungen über die Schlichtung von Meinungsverschiedenheiten zwischen einem EVU und einem Elektroinstallateur bei Prüfung von Arbeiten vom 14. 1. 39 und verbotene Zulassungsbeschränkungen im Rundschreiben des WEV Nr. 2/41 (Ju.) vom 27. 12. 1940 und Erlaß des RWM vom 6. 8. 36, vor allem zur Vermeidung des Monopolmißbrauchs. Vgl. Eiser-Riederer, a. a. O., XI/17

satz (Anschlußwert) und Stromabsatz war zu ersehen, daß die Wirtschaftlichkeit im wesentlichen auch von der Art und Weise des Stromverbrauchs, zu dem aber angeschlossene Geräte und Apparate erforderlich sind, abhängig ist.

Wenn daher das EVU einen „bestimmten“ elektrischen Verbrauch, insbesondere einen solchen, der spitzenausgleichend wirkt, fördern will, dann muß nach vorangegangener Marktforschung in doppeltem Sinn, einmal hinsichtlich des Haushaltsgeräteabsatzes im direkten Sinn und zum anderen hinsichtlich der Netzaufnahmemöglichkeiten die Werbung und der Geräteverkauf innerhalb der Abnehmergruppen entsprechend den noch später zu handelnden Grundsätzen durchgeführt werden. Dieser Geräteverkauf ist aber erst im Laufe der Jahre durch die Entwicklung, Schaffung und Einführung zweckmäßigerer, sicherer und leicht zu handhabender, sowie wenig störanfälliger Elektrogeräte nach erfolgter Umstellung der Netze von Gleich- auf Wechsel-, beziehungsweise Drehstrom und nach Schaffung entsprechender Stromtarife möglich geworden.

Umfassendes fachmännisches Wissen und Können (im Sinne des reinen Gerätevertriebs und nicht im Rahmen der betriebspolitischen Problematik der EVU) ist hierzu erforderlich. Während der Pionierzeit, vor allem in den Dreißiger Jahren, blieb aus dem Geräteabsatzgeschäft kaum ein Ertragssaldo übrig. Die wirtschaftlich relativ schlecht gestellten Elektrogeräthändler und Installateure waren daher von sich aus meist nicht in der Lage, diese Kosten auszugleichen. Zum anderen war aber auch die finanzielle Lage dieser Handels- und Gewerbekreise ähnlich wie heute nicht glänzend, nachdem in den Depressionsjahren um 1930 die seit der ersten Nachkriegsinflation gesammelten Ersparnisse aufgebraucht worden waren; andererseits erschien aber auch der neu empor gestiegene Elektrogerätehandel teilweise nicht kreditwürdig genug.

Die EVU mußten daher mit aus diesem Grunde und zwangsläufig auch aus einem gewissen Selbsterhaltungs-, Wirtschaftlichkeits- und Rentabilitätsstreben heraus (die Versorgungsanlagen waren größtenteils vorhanden) den Vertrieb von Verbrauchsgeräten selbst direkt durchführen. Im Laufe der Jahre war man dann immer mehr und mehr bestrebt, die kapitalarmen Gruppen, den Elektrofachhandel und die Elektroinstallateure als Absatzmittler heranzuziehen. Der Forderung dieser Bestrebungen dienten dann Vereinbarungen der zuständigen Stellen über sogenannte Elektrogemeinschaften. Grundsatz dabei war, daß die Elektroge-

meinschaften Vereinigungen zum Zwecke der gemeinschaftlichen Werbung für den Absatz von energieverbrauchenden Geräten sind ¹⁾. Diese Gemeinschaftswerbung ²⁾ kann nur einer Ausweitung des Absatzes von Elektroverbrauchsgeräten als Voraussetzung für eine Steigerung des Stromabsatzes dienen und darauf abzielen, vornehmlich nur solche Geräte anzupreisen, die infolge Anschlußwert und Gebrauchszeit den Bedürfnissen der EVU entgegen kommen.

Gemeinschaftsveranstaltungen, wie Ausstellungen, Beratungen, Koch- und Waschvorführungen, sind u. a. die gebräuchlichsten Werbemittel hierbei. Zahlungserleichterungen durch gemeinsame TZ-Finanzierung, Bildung von Ein- und Verkaufsgemeinschaften sollen darüber hinaus den Absatz fördern und die Wirtschaftlichkeit der EVU heben.

Über die Frage der Zulässigkeit solcher Elektrogemeinschaften im Zusammenhang mit den Dekartellisierungsbestimmungen bestehen heute wohl keine Zweifel mehr ³⁾, denn es werden weder Wettbewerbsbeschränkungen noch monopolistische Tendenzen verfolgt. (Zumindest nicht im Geräteabsatz. Hinsichtlich der damit verbundenen Stromabsatzförderung im Zusammenhang mit dem Wettbewerb mit anderen Energiearten besteht vielleicht das Bestreben, vom Oligopol zum Monopol zu kommen.) Auch die Vorschriften hinsichtlich der Gewerbefreiheit werden davon nicht betroffen, es sei denn, die Elektrogemeinschaften würden eine monopolartige Stellung gegenüber den nicht der Elektrogemeinschaft Angegliederten einnehmen. Die Elektrogemeinschaften wollen im Gegenteil den Absatz von Haushaltsgeräten intensivieren und alle Mitglieder haben völlige Freiheit. Sie können satzungsmäßig sogar darüber hinaus weitere selbständige Werbung betreiben. Jeder Händler und Installateur hat das Recht zum Beitritt zu diesen Gemeinschaften, die wohl als dynamische Zweckvereinigung, als BGB-Gesellschaften im Sinne der §§ 705 ff. anzusehen sind. Das Gemeinschaftsvermögen (Gesamthandseigentum § 718/903 BGB) wird in der Regel treuhänderisch von einem EVU-Beauftragten verwaltet.

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., XII/14 ff.

²⁾ Vgl. auch Rößle, Karl: a. a. O., 5. Aufl., S. 177

³⁾ Vgl. Urteil des LG Kassel vom 2. 10. 1952.

Die Handelsfunktionen der Elektrogemeinschaft sind: Beschaffung (Einkaufsgemeinschaft zum Zwecke der Erreichung günstiger Einkaufspreise beziehungsweise größerer Handelsspannen), Lagerung (entsprechend der Funktion des Spezial- oder auch Sortimentsgroßhandels) und Absatz. Dieser erfolgt nicht direkt durch die Elektrogemeinschaft, sondern indirekt über die Mitglieder. Bezahlte wird entweder in bar (Barverkauf) oder gegen Abgabe eines von der Elektrogemeinschaft genehmigten TZ-Kaufvertrages und Auszahlung der Preisdifferenz (Spanne zwischen Bruttoverkaufspreis und Verrechnungspreis zwischen Mitgliedern und Gemeinschaft).

Auf dem Absatzmarkt der Elektrogemeinschaft (in der Regel das Versorgungsgebiet des EVU) entsteht daher die nachfolgende Handelskette¹⁾:

Hersteller (Großhandel) — Elektrogemeinschaft —

Elt-Händler

— Elt-Installateur — Verbraucher

EVU

Es wird klar, daß die Einschaltung der Elektrogemeinschaft den ursprünglichen Absatzweg, der über Hersteller und EVU oder Händler oder Installateur zum Verbraucher führte, verlängert wird²⁾. Diese Regelung wurde vor etwa 20 Jahren zur Intensivierung des Absatzes getroffen. Sie war eine reine Hilfsstellung seitens der Händler und Installateure (fachkräftemäßig gesehen) gegenüber dem EVU und umgekehrt eine finanzielle Hilfsstellung der EVU den Händlern gegenüber.

¹⁾ Vgl. Fischer, Guido: a. a. O., S. 94: „Ist die Absatzfunktion zwischen Hersteller und Verbraucher auf eine Vielzahl von Betrieben, besonders dazwischen geschalteter Handelsbetriebe, aufgeteilt, dann entsteht die Handelskette.“

(Vgl. Seyffert, R.: Wirtschaftslehre des Handels, a. a. O., S. 575 ff.)

²⁾ Inwieweit diese vor dem 2. Weltkrieg angestellten Überlegungen (Ausgangspunkt war die Steigerung des Stromabsatzes) nach weitgehender Einführung der Elektrizität in den Haushaltungen noch richtig und vor allem in Einklang mit den Rationalisierungsbestrebungen — Verkleinerung der Absatzwege — zu bringen sind, sei hier nicht näher untersucht. Vielleicht wäre die Zurverfügungstellung eines Kreditlimits an die einzelnen zugelassenen Installateure und Händler, was praktisch auf dasselbe hinaus käme, wenn entsprechend genehmigte TZ-Kaufverträge von den Mitgliedern abgegeben würden, unter Einbehaltung eines Teiles der Spannen für Kreditversicherungszwecke eher für die heutige Situation passend.

Die Elektrizitätsversorgungswirtschaft und auch der Elektrohandel sind inzwischen „groß geworden“, auch wenn oder gerade weil seinerzeit der „Absatzwiderstand“ so groß gewesen ist. Aus Freunden wurden Feinde und umgekehrt. Immer aber wird das EVU aus dem Wirtschaftlichkeitsbestreben heraus der Steigerung des Stromabsatzes und somit der besseren Ausnutzung der Anlagen Aktivität zeigen müssen. Immer neue Ideen müssen geboren werden, denn ein ideenloser Betrieb, einer der nur mit geborgten Ideen arbeitet, wird sich vergeblich bemühen. Nicht Wohlstand durch vermehrten Stromabsatz, sondern Stillstand, und das ist relativer Rückgang und Niedergang, müßten sich sonst einstellen. Es ist daher selbstverständlich, daß die EVU aus dem bisher Erkannten den eigenen Geräteabsatz oder den Absatz der Elektrogemeinschaft im Rahmen der Möglichkeiten umgrenzen und so zu beeinflussen bedacht sind, daß sie am besten ihrer betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Aufgabe gerecht werden.

Die EVU begrüßen jede Aktion, die geeignet ist, den Haushaltsgeräteabsatz und damit den Stromabsatz in ihrem Sinne, örtlich und zeitlich gesteuert, zu fördern. Die Wege, die hierbei von den verschiedenen EVU teils aus geographischen, klimatischen, sozialen, Stadt- und Landunterschied, oder aus betrieblichen (finanziellen), belastungsmäßigen Spitzenproblemen oder gesetzlichen, sittlichen und kulturellen Gründen eingeschlagen werden, sind unterschiedlich. Eine betriebswirtschaftspolitische Bestrebung haben sie aber alle gemeinsam: der Wirtschaftlichkeitsgrad soll gehoben, eine möglichst gleichmäßige Belastungsdauer ihrer Anlage durch gesteuerten Geräteabsatz soll erreicht werden. Sie wollen den Stromabsatz allgemein erhöhen und sie wollen schließlich wissen — und dies ergibt sich aus dem Anmeldungszwang von Geräten mit einem bestimmten Anschlußwert — welche Geräte an ihr Netz angeschlossen werden. Denn danach richtet sich die Belastungsverteilung auf die verschiedenen Phasen, die Verstärkung von Umwandlungs- und Übertragungsanlagen und Zählern und die zweckmäßige Einstufung in die für die Abnehmer jeweils günstigsten Tarife, um so nicht indirekt negativ die Kauffreudigkeit der Bevölkerung wegen zu hoher Betriebskosten der Haushaltsgeräte zu beeinflussen.

2. Die Expansion des Haushaltsgeräteabsatzes und ihre wirtschaftlichen und wettbewerbsmäßigen Grenzen

Mit Hilfe der Werbung hofft der Verkäufer, möglichst viele Interessenten dazu zu bringen, ihre Kaufwünsche bei ihm zu befriedigen und nicht bei seinen Mitbewerbern. Mit anderen Worten, man will einen möglichst großen Marktanteil von dem gesamten für dieses Erzeugnis bestehenden Bedarf für sich und sein Produkt gewinnen. Seine Mitbewerber haben natürlich den gleichen Wunsch. Und daraus entsteht der Wettbewerb, welcher demjenigen den größten Erfolg bringen soll, der durch Qualität, Preis, technischen Fortschritt, Finanzierungserleichterung und Kundendienst die beste Leistung vollbringt ¹⁾. Das Problem wird zusehends schwieriger, wenn die Leistungen der Konkurrenten von den Käufern immer mehr als gleichwertig betrachtet werden. Es erscheint wichtig, im Zusammenhang mit diesem Problem gleich die Frage aufzuwerfen, ob überhaupt und auf welchen Gebieten es in der Elektrizitätsversorgungswirtschaft ein sogenanntes Monopol oder monopolähnliche Verhältnisse gibt.

Als erstes findet man hierbei ein Rechtsmonopol, das sich aus dem Besitz des Wegerechts ableitet (vgl. Kap. I/1). Nach der heutigen Rechtsanschauung beruht das Recht des Wegeigentums darin, nach Belieben über die Benutzung seines Weges zu verfahren oder andere von jeder Einwirkung auszuschließen, auf den §§ 903, 905 BGB und gehört somit zum privaten Recht ²⁾. Das Wegerecht, ohne dessen Innehabung eine Elektrizitätsverteilung praktisch nicht vorgenommen werden kann, gibt dem EVU ein Monopol. Weiterhin können in der Elektrizitätswirtschaft Gesellschaftsmonopole entstehen, indem Unternehmen miteinander bestimmte Abreden treffen und so die Geschäftstätigkeit regional abgrenzen. (Vgl. Demarkationsverträge und Gebietskartelle.)

Die Gründe für das Entstehen monopolähnlicher Stellungen beruhen darauf, daß der Elektrizitätsversorgungswirtschaft besondere Merkmale anhaften, die auf anderen Wirtschaftsgebieten nicht

¹⁾ Die moderne wirtschaftliche Entwicklung kennzeichnet sich dadurch aus, daß der Wettbewerb mehr als früher mit den Mitteln der Werbung ausgetragen wird. Hier ist action und reaction bei den Konkurrenten besonders deutlich.

Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 356

²⁾ Vgl. Henke, Müller, Rumpf: Rechtsgrundlage der öffentlichen Elektrizitätsversorgung in Deutschland, Berlin 1930, S. 101 ff.

zu finden sind. Zu diesen gehört nach Jonghaus¹⁾ auch ein gewisser natürlicher Monopolcharakter. Wohl sind bei der Elektrizitätsversorgungswirtschaft die feststehenden Gesetze der freien Konkurrenz nicht völlig ausgeschaltet, auch hier bestimmt letzten Endes das Verhältnis von Angebot und Nachfrage den Preis, zu dem die elektrische Energie abgegeben wird²⁾. Aber diese Gesetzmäßigkeiten sind bei weitem nicht so ausgebildet wie bei der übrigen Wirtschaft und unterliegen erheblichen Einschränkungen. Der natürliche Monopolcharakter liegt in der starren, materiellen Verbindung durch Kabel und Freileitungen zwischen Erzeuger (Verteiler) und Verbraucher. Um diese Verbindung aber zu ermöglichen, ist eben die Benutzung öffentlicher und privater Wege und Grundstücke erforderlich, zu der die Genehmigung des Wegeberechtigten einzuholen ist. Dies hat dann meist, wie zu sehen war, zum Abschluß von Konzessionsverträgen geführt, an die gleichzeitig Ausschließlichkeitsrechte geknüpft wurden, derart, daß kein anderes EVU berechtigt ist, im gleichen Gebiet Strom zu verkaufen. Eine solche Ausschaltung des Wettbewerbs erscheint notwendig, da sich sonst unhaltbare Zustände ergeben würden³⁾. (Das Kriterium der Grenzen der regionalen Ausdehnung eines EVU werden die Übertragungskosten über Fernleitungen, bei deren Überschreitung die Stromverteilung unwirtschaftlich wird, sein⁴⁾).

Diese seinerzeitige Erkenntnis kann aber heute nur noch im beschränkten Maße Gültigkeit haben. In der Entwicklung, in den Anfängen der Elektrizitätsversorgung, ging man stets von einem gegebenen, meist kleinerem Versorgungsgebiet aus und dafür wurde eine Stromerzeugungsanlage errichtet. Bald sah man jedoch ein, daß man auch von der gegenseitigen Aushilfsmöglichkeit Gebrauch machen sollte und es entwickelte sich so der Verbundbetrieb, in den Anfängen der Lokalverbundbetrieb. Die optimale Wirtschaftlichkeit konnte dabei erreicht werden, wenn alle Kraftwerke, auch die der Industrie, in diesen Verbundbetrieb mit einbezogen wurden. Mit der zunehmenden Elektrifizierung entwickelte sich der Regionalverbundbetrieb, und die weiter zuneh-

¹⁾ Vgl. Jonghaus, Paul: Das Problem eines Reichselektrizitätsmonopols, Diss. Emsdetten 1935, a. a. O., S. 17

²⁾ Vgl. von Stackelberg, Heinrich, Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck-Verlag) Tübingen 1951,

³⁾ Vgl. Jonhaus, Paul: ebenda.

⁴⁾ Jonghaus, Paul: a. a. O., S. 38.

mende Nachfrage nach Strom ergab dann die Großraumverbundwirtschaft¹⁾, wobei heute immer mehr in der Praxis das loadshifting-System, das das Problem des zwischenstaatlichen Energieaustausches auf Teilprobleme des nachbarstaatlichen Austausches zurückführt. (Vgl. Deutsch-Französische Kraftwerke (Chatelot), Deutsch-Schweizerische Rhein-Kraftwerke, Deutsch-Österreichische Inn- und Donaukraftwerke und Österreichisch-Tschechisches Stromaustauschabkommen²⁾).

Wie steht es nun mit dem öfters gebrauchten Argument der Ausnutzung des Monopols der EVU im Zusammenhang mit den angeblich ungerechtfertigt hohen Strompreisen? Der Monopolist verfügt über einen Aktionsparameter, der wahlweise entweder die Absatzmenge oder der Verkaufspreis sein kann. Eine Erhöhung der Absatzmenge bedingt einen Rückgang des Verkaufspreises, eine Erhöhung des Verkaufspreises einen Rückgang der Absatzmenge. Die gesamte Nachfragekurve wird also zur individuellen Absatzkurve des Monopolisten³⁾. Dies trifft jedoch durch die Einführung allgemeiner Stromtarife⁴⁾ und die staatliche Preisüberwachung nicht zu, abgesehen davon, daß neben Gas immer schon Kohle, Holz und neuerdings Öl, Propangas und in einigen Jahren auch Atom⁵⁾ der Preispolitik der EVU eine gewisse Dynamik auferlegen.

Wessels⁶⁾ meint dazu, daß auch in der Energiewirtschaft die Problematik der Kostenrechnung⁷⁾ auf die Preisbildungsformen einwirken muß. Der Außenstehende sieht nur den Stromtarif, ohne dabei zu überlegen, daß dieser Tarif auf einer ganz klaren

¹⁾ Vgl. Kapitel II/4 b.

²⁾ Stromaustauschabkommen Oesterreich-Tschechoslowakei unterzeichnet am 19. 10. 56 von österr. Verbundgesellschaft und der Prager Metalimpex, tritt am 1. 1. 59 in Kraft und ist 10 Jahre unkündbar.

³⁾ Vgl. von Stackelberg, Heinrich: a. a. O., S. 185 ff.

⁴⁾ Eiser-Riederer: a. a. O., II D1 und III B Vorb. 5 sowie III B S. 2.

⁵⁾ In den USA arbeitet man an der Entwicklung sog. Atombatterien, ausreichend für die Versorgung eines Haushaltes, eines Gebäudes oder einer Fabrik.

⁶⁾ Wessels, Theodor: Tagungsbericht des energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln, Heft 1, S. 11 ff.

⁷⁾ Ueber die Schwierigkeit und Kompliziertheit der Kostenrechnung und Kalkulation u. a.:

Ortmaier, Franz: a. a. O., S. 124 einschl. Fußnoten.

Kostenrechnung aufgebaut ist. Der Stromtarif sagt nichts über die Zusammensetzung der Preise aus, insbesondere nicht darüber, ob die Verteilung der Energie über die Preise volkswirtschaftlich zweckmäßig ist oder nicht. Eine ökonomische Beurteilung der Preisbildung ist erst dann möglich, wenn man die gegebenen Preise auf die Grundtypen (zum Beispiel vollständige atomistische Konkurrenzpreise, beschränkte Konkurrenzpreise, Oligopolpreise) zurückführt. Auf Grund der Konzessionen, Gebietsschutzabkommen und Ausschließlichkeit des Wegerechts wäre nach Wessels die Anwendung der Monopoltheorie naheliegend, aber er hält es für unzweckmäßig, die heute gebräuchlichen Stromtarife summarisch als monopolistische Preisformen zu kennzeichnen. Entscheidend ist dabei, daß die einfache Monopolanalyse nicht, wie oft angenommen wird, zur Klärung der in der Energiewirtschaft vorherrschenden Preisformen ausreicht ¹⁾.

Tatsächlich ist es so, daß eine Analyse des Preisbildungsprozesses in den einzelnen Energiearten viel häufiger zur Feststellung von Konkurrenzpreisen und Preisen der beschränkten Konkurrenz führt, als die Erörterung des Gegenstandes vermuten läßt, wobei allerdings eine Konkurrenzsituation nicht allein durch einen allgemeinen Hinweis auf den Wettbewerb mit den einzelnen Energiearten (Gas, Elektrizität, Kohle, Holz, Öl usw.) gegeben ist. Nur wenn die elektrische Energie innerhalb eines bestimmten Bereiches nicht auf eine Konkurrenz anderer Energiearten stößt, hätte sie eine gewisse Bewegungsfreiheit in der Preisfestsetzung und damit eine begrenzte Monopolstellung ²⁾. Bei tieferem Eindringen in diesen Fragenbereich wird man erkennen müssen, daß man die Verschiedenheit der wirtschaftlichen Voraussetzungen einzelner Gebiete nur mit strukturellen oder organisatorischen Änderungen im Aufbau der Elektrizitätsversorgung aus der Welt schaffen kann ³⁾.

¹⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 291 ff, meint, daß die EVU wohl für Strom für Licht und kleine elektrische Geräte eine fast vollkommene Monopolstellung innehaben, daß sie aber hinsichtlich der Bereitstellung von Energie für Kraft- und Heizzwecke in oft sehr starkem Wettbewerb, vor allem mit den Gaswerken, stehen. Diesem Umstand versuche man durch Preisdifferenzierungen Rechnung zu tragen.

²⁾ Vgl. Wessels, Th.: a. a. O., S. 11.

³⁾ Vgl. Ammann, Gustav: Aufgaben der Mittelschicht, a. a. O., S. 9. Mellerowicz stellt fest, daß u. a. die Versorgungsbetriebe zum Betätigungsgebiet der „öffentlichen Betriebe“ gehören. Ihre betriebliche Eigenart zeigt sich auch in der Art der Preisbildung. Sie erfolgt in Form der „Tarife“, d. h. im voraus be-

Wenn die laufenden analytischen Untersuchungen eines Energieversorgungsbetriebes in mengenmäßiger Hinsicht ein vollständiges Bild geben und Schlüsse auf dessen Wirtschaftlichkeit und der vielleicht zu treffenden Verbesserungsmaßnahmen gestatten sollen, so müssen hierfür die verschiedenen Energiearten in einem gemeinsamen Maßstab erfaßt werden. Dies ist relativ leicht möglich, denn es war bereits zu sehen, daß zwischen der elektrischen Wärme- und mechanischen Energie ein gesetzmäßiger Zusammenhang besteht. Es entsteht so das Energieflußdiagramm, das eine relativ gute Anschaulichkeit gibt, wenn zwischen vorhandener Energie und Nutzenergie unterschieden wird und die bei der Umwandlung der Energie von dem einen in den anderen Zustand auftretenden Verluste erfaßt werden ¹⁾ und die zwischen den Energiequellen und Verbrauch in einem Jahr fließenden Energiemengen des betreffenden Versorgungsgebietes maßstäblich aufgetragen werden.

Dabei fällt häufig das Überwiegen des Wärmebedarfs gegenüber den anderen Verbrauchsformen auf. Dieser Wärmebedarf wird in zum weit überwiegenden Teil meist aus Brennstoffenergie und nicht elektrischer Energie gedeckt. Aber dieser Umwandlungsprozeß wird, wie bereits festgestellt werden konnte (Kapitel I/45), mit großen Verlusten verbunden sein. (Beim Kochen mit einem Kohleherd war dabei der geschätzte Gesamtwirkungsgrad etwa 10 %.)

Das Energieflußdiagramm gibt aber auch noch Aufschluß darüber, welche Wege einzuschlagen sind, um die wirtschaftliche Ausnutzung der vorhandenen Energien zweckmäßiger und besser zu gestalten. Die Erkenntnisse lassen sich nach Musil wie folgt umreißen:

1. Verringerung der Umsetzungsverluste durch Wirkungsgradsteigerung der Wärmeanwendung. Hierher gehören die Verbesserung der Wärmewirtschaft von Industriebetrieben und die Vervollkommnung der Wohnungsbeheizung.

ad ²⁾ stimmter, für eine längere Zeit geltender, für alle Benutzer gleicher, unabdingbarer Preise. Sie sind aber, im Gegensatz zu Wohlfahrtsbetrieben, am Prinzip der Kostendeckung ausgerichtet, wenn auch nicht im einzelnen auf die einzelne Leistung bezogen, so doch insgesamt, d. h. im Rahmen einer ganzen Wirtschaftsperiode und aller Leistungen zusammen.

Vgl. Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. I, S. 63/64.

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 40 ff.

2. Die Errichtung von Heizkraftwerken in größeren Städten mit genügender Dichte des Wärmeverbrauchs. Der Anfall von Gegendruckenergie bildet eine willkommene Ergänzung des besonders in den Wintermonaten stark zurückgehenden Wasserkraftdargebots.
3. Die Umstellung des Bahnbetriebs auf elektrische Zugförderung auf Strecken mit hohem Energieverbrauch.
4. Weitgehender Ausbau der Wasserkraft und dort, wo wirtschaftlich tragbar, Umstellung des Verbrauchs auf elektrische Energie, um den Brennstoffbedarf herabzusetzen.

Der Ersatz verschiedener Energiearten durch andere, hat seine Grenzen in der Wirtschaftlichkeit, im Wirkungsgrad der verschiedenen, für die Umwandlung der Energiearten einzusetzenden Anlagen und zum anderen aus den letztlich vom Verbraucher zu tragenden Kosten für diese Umwandlung und Verteilung.

Dieser Wirkungsgrad ist abhängig von den Teilwirkungsgraden, die bei der Erzeugung, Fortleitung, Verteilung und beim Verbrauch eintreten. Gilt beispielsweise für die Umwandlung der hydraulischen in elektrische Energie ein Wirkungsgrad η_u von 84 %, für die Übertragung zum Verbraucher $\eta_{il} = 85$ % und für die Umwandlung elektrischer Energie in mechanische beim Verbraucher von $\eta_v = 84$ %, so wäre der Gesamtwirkungsgrad gleich dem Produkt der einzelnen Wirkungsgrade in der Umwandlung, Übertragung und Verbrauch.

$$\eta_{ges} = \eta_u \cdot \eta_{il} \cdot \eta_v = 0,84 \times 0,85 \times 0,84 = 0,60^1)$$

Dem Energieflußdiagramm kann man zum Teil auch den Nutzwirkungsgrad der verschiedenen Energie- und Umwandlungsarten entnehmen. Es ergeben sich daraus Erkenntnisse, die für die wirtschaftspolitischen Überlegungen aller Betriebe, auch der Haushaltungen, ausschlaggebend sind, und sie lassen erkennen, in welcher mannigfaltigen Konkurrenz die Elektrizitätswirtschaft steht.

Immer wird die Wirtschaftlichkeit eines Umwandlungsprozesses dafür maßgebend sein, vom Standpunkt des Verbrauchers aus gesehen, welcher Energieart der Vorzug für die Verwendung zu

¹⁾ Zahlen entnommen Musil, L.: a. a. O., S. 50.

geben ist. Man wird dabei immer der Energieart den Vorzug geben, die für einen bestimmten Verwendungszweck die niedrigsten Gesteungskosten verursacht und die einen optimalen Wirkungsgrad hat. (Die Gesteungskosten hinsichtlich der Geräte für die Umwandlung der Energie lassen sich zweifellos bei Massenerstellung senken.) Für Geräteindustrie, EVU und Verbraucher spielt daher diese Kostenrechnung eine ganz wesentliche Rolle. Daneben rücken freilich auch noch andere Gesichtspunkte und Überlegungen in den Vordergrund, wie zum Beispiel Sicherheit der Geräte und Sicherheit der Energieversorgung, Bequemlichkeit, Lagermöglichkeiten (und elektrische Energie kann nicht gelagert werden, ein Nachteil, und, unter Berücksichtigung der heutigen Wohnungsbautendenz, auch ein großer Vorteil), Transportmöglichkeiten, kultureller Stand, soziale Schichtung und die Qualität des erzeugten Produkts. Stehen daher für die Umwandlung in Nutzenergie verschiedene Energiearten in Wettbewerb, so wird (siehe oben) diejenige Energie mit größter Wahrscheinlichkeit Aussicht haben, erfolgreich abzuschneiden, bei deren Verwendung die Gesteungskosten nicht größer sind, als bei Heranziehung anderer Energiearten.

Unter Heranziehung der Äquivalenzpreise für die einzelnen Energiearten ergibt sich hierfür beispielsweise für den Aufwand für das Kochen im Haushalt mit elektrischer Energie oder Kochen mit Kohle bei etwa gleichen Anschaffungskosten für die Herde:

$$P_E \leq \frac{\eta_E}{\eta_K} \cdot P_K \text{ (in DM je } 10^6 \text{ kcal)}^1)$$

Übernimmt man die Umwandlungswirkungsgrade aus der Tabelle Seite 45 ($\eta_E = 60\%$, $\eta_K = 10\%$), so ergibt sich hieraus:

$$P_E = \frac{0,6}{0,1} \cdot P_K = 6 \cdot P_K \text{ (in DM / } 10^6 \text{ kcal)}$$

P_E ist dabei der zulässige Preis für den elektrischen Strom und P_K der Kohlepreis frei Haus. Da der Strompreis in Pfennigen je kWh angegeben wird, kann man eine Umrechnung unter Zugrundelegung der bereits festgehaltenen physikalischen Beziehungen zwischen kWh und kcal (1 kWh = 860 kcal oder 10^6 kcal = 1160 kWh) vornehmen, und es ergibt sich hieraus eine Vergleichszahl über die Preiswürdigkeit des Einsatzes elektrischer oder Kohleenergie.

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 56.

Die Möglichkeit zur schnellen Herstellung der Betriebsbereitschaft, der saubere und leicht regelbare Betrieb und die klimatischen Bedingungen werden ebenfalls die Wahl beeinflussen, auch wenn der Äquivalenzpreis ungünstig wäre. (Im Sommer wird zum Beispiel die Hausfrau bei unerträglich hohen Außentemperaturen lieber elektrisch kochen.) Zusammenfassend: die Ersetzbarkeit ist keineswegs nur abhängig von den technischen Daten, sondern, wie zu sehen war, auch hauptsächlich von anderen Faktoren, die in der Werbung geschickt ausgenutzt werden müssen.

Der Wettbewerb in der Energieversorgung tritt verschiedene Male auf¹⁾. Einmal zwischen den öffentlichen Versorgungsanlagen und den Eigenerzeugungsanlagen und zum anderen zwischen den heute hauptsächlichsten Energiearten in den Versorgungsbetrieben, also zwischen Elektrizität und Gas. Die Praxis zeigt aber, daß auch Elektrizität und Gas ihrerseits mit den übrigen Energiearten, wie Holz, Kohle, Flüssiggas und Öl in schärfstem Wettbewerb stehen. Betrachtet man in der Folge nur den Wettbewerb zwischen Elektrizität und Gas, so kann festgestellt werden, daß auf dem Gebiet der Beleuchtung und hinsichtlich der Umwandlung in mechanische Energie die Elektrizität das Gas bereits in weitem Umfang verdrängt hat. Auch die Anwendung von Elektrizität für Wärmezwecke rückt immer mehr in den Vordergrund. Dieser Wettbewerb ist, wie jeder Wettbewerb überhaupt, gesund und spornt beiderseits zu besseren Leistungen an, die letztlich dem Verbraucher zugute kommen²⁾. Ein hemmungsloser Wettbewerb könnte sich dabei volkswirtschaftlich höchst schädlich auswirken, und es sind deshalb in der Energieversorgung, abweichend von der übrigen Wirtschaft, wettbewerbsbeschränkende Maßnahmen zugelassen worden.

Die Fernverteilungssysteme für Elektrizität und Gas dürfen sich nicht gegenseitig unwirtschaftlich machen und damit den Verbraucher belasten. Dies gilt nicht nur für die Großverteilung, sondern auch für die Kleinverteilung, wo es bei geringerer Verbrauchsdichte unsinnig wäre, beide Systeme nebeneinander zu errichten und zu betreiben. Diese Frage tritt besonders bei Neubesiedlungen in den Vordergrund. Es wird hierbei zweckmäßig sein, die Versorgung nur einschienig auf Elektrizität zu beschränken, vor allem weil der Verbraucher die Möglichkeit hat, auf

¹⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 291 und 292: „Hinsichtlich der Bereitstellung von Energie für Kraft- und Heizzwecke stehen sie . . . in oft sehr starkem Wettbewerb.“

²⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/50a.

Propangas vorübergehend auszuweichen. Immer soll in solchen Fällen die volkswirtschaftliche Zweckmäßigkeit entscheiden ¹⁾ ²⁾).

Wenn irgendein EVU ohne besondere Neuinvestitionen den Energiebedarf übernehmen kann und damit vielleicht sogar noch den immer anzustrebenden Spitzenausgleich erzielt, dann würde es eine Fehlinvestition bedeuten, wenn statt dessen ein vielleicht abgeschriebenes oder veraltetes Gaswerk oder Gasverteilungsnetz erneuert würde ³⁾. Aber auch umgekehrt kann es möglich sein, daß das Elektrizitätsversorgungsunternehmen den Bedarf nur mit Hilfe von größeren Erweiterungen der Anlagen und Verschlechterung seiner Belastungsverhältnisse decken kann. Volkswirtschaftlich wäre es hierbei kaum zu vertreten, wenn durch diese Neuinvestition die Ausnutzung vorhandener, z. B. nicht ausgelasteter Gasanlagen verhindert und Kapital brach liegen würde. Die Praxis sieht meist so aus, daß der eine oder der andere Versorgungszweig schon allein mit der Größe der Hausanschlußkosten, die abverlangt werden, die von ihr gewünschte Marktpolitik anzeigt, dergestalt, daß nämlich diese Kosten niedriger oder wegen der vorzunehmenden Neuinvestition höher gehalten werden.

Damit die Betriebe die volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte in den Vordergrund rücken, mußte eben einem ungesunden Wettbewerb von Gesetzes wegen eine Grenze gesetzt werden ⁴⁾. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß in der Energieversorgungswirtschaft neben den Unternehmungen, die miteinander in Wettbewerb treten, auch noch andere Energieträger einen ständigen Konkurrenzkampf heraufbeschwören. Dieser Wettbewerb soll durch die Vorschrift im EnergG. keineswegs unterbunden werden. Er soll nur seine volkswirtschaftlich schädigenden Auswüchse beschneiden ⁵⁾. Es darf der Wettbewerb nicht Formen annehmen, die vom Standpunkt des allgemeinen Interesses aus gesehen nicht zu billigen sind. Die Zentrale zur Bekämpfung unlauteren Wettbewerbs und die Verbände und Kammern sind Institutionen, die

1) Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/51.

2) Vgl. Anlagenpolitik im Hinblick auf die Abschreibungen, von Ortmayer, Fr., a. a. O., S. 100.

3) Vgl. Eucken, Walter: Wettbewerb, Monopol und Unternehmer, Vita Verlag, Bad Nauheim, 1953, S. 14.

4) Vgl. Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) vom 7. 6. 1909, Zugabeverordnung vom 9. 3. 1932, Rabattgesetz vom 25. 11. 1933 und sonstige Vorschriften und Verordnungen. — Vgl. Eiser-Riederer: X/17 ff. a. a. O.

5) Vgl. Eiser-Riederer, a. a. O., X/1.

ständig versuchen, in den immer steigenden Konkurrenzkampf ein gewisses Maßhalten hineinzubringen. Der Kommentar Eiser-Riederer (X/39 ff.) gibt eine Übersicht über die wichtigsten, in der Energiewirtschaft vorkommenden Verstoßmöglichkeiten.

Wenn auch die Bestimmungen des Werberates der Deutschen Wirtschaft über die Werbung auf dem Gebiet der Elektrizität, des Gases sowie der Brenn- und Kraftstoffe aller Art vom 15. 2. 37 mit den amtlichen Erläuterungen heute zwar keine Gültigkeit mehr haben, so bilden sie aber dennoch eine wichtige Grundlage für die Auslegungsregeln¹⁾. Die Stelle des Werberates der Deutschen Wirtschaft nimmt heute der „Zentralausschuß der Werbewirtschaft“ ein. Der Werberat hat seinerzeit Richtlinien herausgegeben und Grundsätze zusammengestellt, die geeignet erscheinen, zur endgültigen Befriedigung der Werbung für alle Energieträger sowie für die Verwendung von zu ihrem Ge- und Verbrauch bestimmten Geräten und Einrichtungen.

Die Elektrizitätsversorgungswirtschaft steht also mitten in der Konkurrenz, von ihr erwartet man einen sauberen, allen gesetzlichen und moralischen Belangen entsprechenden Wettbewerb. Der technische Fortschritt, die Lebensgewohnheiten und die in ständiger Bewegung befindlichen Bedürfnisse und Belange und nicht zuletzt die laufende Kaufkraftverschiebung schaffen immer wieder neue Wettbewerbsausgangspunkte, die werbemäßig²⁾ immer aufs Neue beobachtet, aufgegriffen und ausgenutzt werden müssen.

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., X/32 ff.

²⁾ Vgl. Oberparleitner, K.: a. a. O., I. Teil, VII. Die Werbefunktion, Ziffer 5, S. 81: Der betriebswirtschaftliche Beweggrund.

3. Die Besonderheiten der Marktforschung und Werbung im Zusammenhang mit der betriebswirtschaftlichen Planung des E-Geräteabsatzes

Die Marktforschung¹⁾ ist in Zeiten des „buyers-market“ im Gegensatz zum „sellers-market“²⁾, der noch allen zur Genüge aus der Kriegs- und Mangelzeit her bekannt ist, wo der Verkäufer zum reinen Verteiler wird und die Fabrikanten unter der Versuchung leiden, ihre Produkte gerade an der Grenze des Zumutbaren zu halten, eine der wichtigsten Disziplinen.

Die Marktforschung hinsichtlich des Haushaltgeräteabsatzes ist fast ausschließlich eine absatzorientierte. Immer wieder müssen Bedürfnisse, Gewohnheiten und Meinungen der im Versorgungsgebiet und auch außerhalb dieses lebenden Menschen erforscht werden, um daraus neue Werbeideen zu gewinnen.

Jedes Unternehmen ist von seinen Kunden und Mitarbeitern abhängig. Ohne sie kann auch beim EVU nicht verkauft, nicht Strom abgegeben und verteilt werden. Hauptaufgabe der Marktforschung allgemein ist es, die direkten und indirekten Bindungen und Zusammenhänge zwischen dem Menschen im Betrieb einerseits und dem Betrieb und der Umwelt andererseits zu erfassen, damit das Zusammenwirken möglichst fruchtbar wird. Immer mehr wird erkannt, daß die menschlichen Beziehungen — *human relations* — zwischen den Sozialpartnern mindestens ebenso wichtig sind, wie die rein finanziellen Überlegungen; im Gegenteil, sie spielen oft eine viel wichtigere Rolle³⁾. Öffentliche

¹⁾ Hierunter versteht man die Schaffung der Grundlagen für eine wirksame Werbung mit wissenschaftlicher Methodik. Marktanalysen, Marktbeobachtungen und Verbrauchertests gehören ebenfalls dazu. (Vgl. S. 87).

Mit der Problematik der Marktforschung und auch speziell mit ihrer Praxis haben sich in Deutschland besonders Schäfer und Vershofen Verdienste erworben. Hinsichtlich der Bedarfsforschung hat u. a. Sandig, C.: Bedarfsforschung, a. a. O., durch seine systematische Untersuchung und Darstellung Pionierarbeit geleistet.

²⁾ Oberparleitner, K.: a. a. O., S. 14.

³⁾ Vgl. 8. Deutscher Betriebswirtschaftertag, Berlin 1955, S. 69 ff. Vortrag von Smolenski, Peter, Zürich, über: Erforschung des Verbrauchs und Schaffung neuer Käufermärkte.

Vgl. auch RKW-Rationalisierungs-Kuratorium der deutschen Wirtschaft, Auslandsdienst Heft 41:

Beziehungen — *public relations* — haben den Zweck, mehr Leute dazu zu bringen, mit einem zu arbeiten. Jede Werbeaktion wird umso eher auf fruchtbaren Boden fallen, je mehr die öffentliche Meinung aufgeklärt ist. Innerhalb der öffentlichen Meinung gibt es hinsichtlich der Elektrizitätsversorgung und damit auch hinsichtlich des E-Geräteabsatzes viele Meinungskreise.

Nach Fischer¹⁾ sind diese Quellen im Bereich des marktwirtschaftlichen Denkens,

a) Meinungskreise im engeren Bereich:

Lieferanten, Kunden, Konkurrenten, überbetriebliche Fachverbände, Konsumentenorganisationen, Familien, Freundeskreise, Klubs, Vereine.

ad ³⁾ Human relations, Die menschlichen Beziehungen, Carl Hanser-Verlag München 1956, S. 15/16.

In den USA werden neben den Worten *human relations* und *public relations* auch Ausdrücke, wie *industrial relations* und *labor relations* gebraucht.

Unter *industrial relations* versteht man besonders die wirtschaftlich bedeutungsvollen „Maßnahmen zur Pflege möglichst optimaler menschlicher Beziehungen in der Wirtschaft mit Hilfe der Betriebswissenschaften und der angewandten Sozialwissenschaften“. Dementsprechend befassen sich damit die *industrial relation centers* der Universitäten und Hochschulen.

Unter *labor relations* werden die Maßnahmen verstanden, die der „Regelung der Arbeitsbedingungen durch Verhandlungen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer dienen“. Unter *labor relations* fallen z. B. vertragliche Abmachungen, die der Betrieb, das Management mit einer oder mehreren im Betrieb vorhandenen Gewerkschaften im sog. *Collective Bargaining* über Lohn, Arbeitszeit usw. führt.

„Ueberraschend ist die Offenheit, mit der vielfach (in den USA — d. Verf.) davon gesprochen wird, daß gute menschliche Beziehungen der Produktivität wegen gepflegt werden und nicht aus ethischen Gründen.“

RKW, Heft 41 ebenda.

Mellerowicz spricht davon, daß der Betrieb eine „technisch-ökonomisch-soziale Einheit, eine Welt der Menschen und der Sachen“ ist. Er stellt den Menschen in den Mittelpunkt des Betriebes, während die Sachen nur „technische Hilfsmittel“ sind, die der Mensch beherrschen muß. Vgl. Mellerowicz, K.: a. a. O., I. Bd., S. 87 bis 100.

¹⁾ Fischer, G.: a. a. O., S. 50 ff. und -70 ff. unterscheidet zwischen extensiver oder repräsentativer Meinungsbildung im Rahmen der PR. Diese spricht bestimmte Kreise oder einzelne Persönlichkeiten an, jene geht bewußt auf die breite Volksmeinung ein.

b) Meinungskreise im weiteren Bereich:

- 1) Im Betriebsbereich: Belegschaft, Kapitalgeber.
- 2) Im öffentlichen Bereich: Gemeinde und Gemeindeverwaltung, Gemeindevertretung, Kreisverband.

In den engeren Bereich wirken dann die öffentlichen Bereiche herein, wenn Belegschaftsmitglieder im Gemeinderat, Stadtrat, Kreistag, Land- oder Bundestag vertreten sind, außerdem der Staat mit der Regierung, das Parlament und die Staatsverwaltung, die Bevölkerung allgemein und auch Religionsgemeinschaften.

Auf die Elektrizitätsversorgungswirtschaft umgesetzt bedeutet dies:

Die Belegschaft ist wohl am unmittelbarsten am Gedeihen der Unternehmung interessiert, obgleich sie sich dessen oft nicht genügend bewußt ist. Das Betriebspersonal ist ein wichtiger Faktor in der Aufklärungs- und Werbeaktion, das durch seinen Kontakt mit der Bevölkerung, gleichgültig ob er privater Natur ist oder durch die Arbeit bedingt, einen entscheidenden Einfluß auf die öffentliche Meinungsbildung ausübt.

Die Aktionäre sind ebenfalls am Schicksal des Unternehmens interessiert, aber oft bei breiter Aktienstreuung kaum oder nur wenig richtig im Bild über Betriebspolitik und Betriebserfordernisse.

Die Stromabnehmer stellen das wichtigste Objekt der öffentlichen Meinung ¹⁾ dar, da sie in ihrer Gesamtheit gleichbedeutend sind mit der Bevölkerung. Der auf sie auszuübende Einfluß wird schließlich direkt und indirekt auf die Meinung wirken, die sich die Bevölkerung über die Elektrizitätsversorgungswirtschaft bildet.

Öffentliche Anstalten und Einrichtungen verschiedener Art haben auch großen Einfluß auf die Betriebspolitik und auch auf das Publikum allgemein.

Die Haltung der staatlichen Behörden und lokalen öffentlichen Verwaltungsstellen ist gegenüber der Elektrizitätsversorgungswirtschaft von größter Wichtigkeit, auch wenn sie oft nur der vorherrschenden Orientierung der öffentlichen Meinung Rechnung tragen ²⁾.

¹⁾ Im Sinne von Sandig, C.: a. a. O., S. 132.

²⁾ de Biasi: Die Bildung der öffentlichen Meinung im Rahmen der gegenwärtigen Lage der italienischen Elektrizitätsindustrie, in: Elektrizitätsversorgung, Jg. 53/54, Nr. 8/9, S. 226 ff.

Die Mittel der öffentlichen Meinungsbildung müssen in erster Linie dazu geeignet sein, die Gunst der öffentlichen Meinung zu erringen und alles zu vermeiden, was feindliche Gefühle erwecken und der ordnungsgemäßen Entwicklung Schwierigkeiten bereiten könnte. Die Notwendigkeit vermehrter Anstrengungen zur Erwerbung des öffentlichen Vertrauens (Vertrauenswerbung)¹⁾ ist heute allgemein anerkannt, unabhängig von der politischen und handelsrechtlichen Struktur der EVU. Allgemein sind die Abnehmer mit den EVU zufrieden; da aber gegen die Elektrizitätswirtschaft immer etwas einzuwenden ist, ist man leicht gegen sie zu gewinnen. Vielleicht liegen die Wurzeln in einer Art inneren Auflehnung des Menschen gegen Technisierung und Zivilisierung, die so zu inneren Spannungen führt²⁾?

Die geeignetsten und auch heute wohl gebräuchlichsten Mittel, um nur die Wichtigsten zu nennen, die auf die öffentliche Meinung einwirken, scheinen die folgenden zu sein:

1. Belegschaft: Gut unterrichtete Arbeiter und Angestellte legen gewöhnlich Proben ihrer Treue ab und viele davon werden überzeugte Verfechter der Sache der Elektrizitätsversorgungswirtschaft.
2. Die Presse in allen ihren Äußerungen, gleichgültig ob in Tageszeitungen, Zeitschriften oder anderen Veröffentlichungen, wie Flugblättern, Plakaten, Anzeigen, Broschüren, Hauszeitschriften³⁾.
3. Rundfunk (Werbefunk) und Fernsehen neuerdings, die allgemein durch entsprechende Sendungen die verschiedensten Bevölkerungskreise anregen⁴⁾.
4. Die Filmwerbung durch Diapositive, Kurzfilme beispielsweise, die das von der Industrie Geschaffene zeigt⁴⁾.
5. Vorträge und Versammlungen, abgehalten von den EVU, von der Elektro-Industrie, von den Fachverbänden und anderen Industriezweigen und Instituten.

¹⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 355. „... in der Öffentlichkeit eine Atmosphäre des Vertrauens entstehen lassen.“

²⁾ Vgl. Burry, A.: Elektrizitätsverwertung, a. a. O., S. 245 ff.

³⁾ Als besonders mustergültig sei die von SSW herausgegebene Zeitschrift „Der Anschluß“ erwähnt.

⁴⁾ Für diese jüngsten Werbemittel müssen Ideen, Drehbücher und Treatments geschaffen werden.

6. Ausstellungen, Messen, Schaustellungen, Ausstellungswagen, Lautsprecherwagen, Werksbesichtigungen, Kongresse, besonders unter Teilnahme von Professoren, politischen Persönlichkeiten, Elektrizitätsversorgungswirtschaftlern, Stromabnehmern und der männlichen und weiblichen Jugend.
7. Fühlungnahme mit Verbrauchern (Kundendienst), mit Parlamentsmitgliedern und politischen Persönlichkeiten, mit Mitgliedern der örtlichen Verwaltungen und verschiedenen Berufsdelegationen, Journalisten usw.¹⁾.

Die beste Gelegenheit zur Entwicklung der Beziehungen zur Stromabnehmerschaft ist also, wie oben festgestellt, über die Werksangehörigen möglich. Eine solche Mitarbeit der Belegschaft ist aber nur gegeben, wenn innerhalb des Betriebes das entsprechende Betriebsklima herrscht, wenn zufriedenstellende, „humane“ Verhältnisse herrschen und wenn das Personal entsprechend ausgebildet und belehrt ist. Die human relations sind keineswegs eine Erfindung der Neuzeit, man ist sich nur erst heute mehr als früher darüber klar geworden, daß das Betriebspersonal einer der Hauptfaktoren des Betriebsprozesses ist. Gegenüber der Aufbau- und Entwicklungszeit ist heute der Produktionsfaktor Arbeit immer mehr und mehr in den Vordergrund gerückt. Weniger materielle, sondern in erster Linie seelische und soziale Umstände beeinflussen die Leistungen der Menschen im Betrieb in immer größerem Ausmaße. Es ergibt sich hieraus der Zusammenhang zwischen der betrieblichen Meinungsbildung und der Prosperität des Betriebes immer deutlicher. Immer mehr wird erkannt, daß das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer nicht allein mit der Erfüllung des vertragsmäßigen Entgelts und mit den gesetzlich vorgeschriebenen sozialen Pflichten erschöpft ist, vielmehr wird man versuchen müssen, den Menschen im Betrieb eine größere wirtschaftliche, körperliche und moralische Sicherheit zu geben.

Bei einer Befragung von Arbeitern der General Electric Company wurden nach Gasser folgende Ziele der arbeitenden Menschen genannt:

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1) Gerechter Lohn | 6) Mit Achtung behandelt werden |
| 2) Gesunde Umgebung | |
| 3) Gute Vorgesetzte | 7) Wissen, was vorgeht |
| 4) Ständige Anstellung | 8) Vernünftige Arbeit |
| 5) Aufstiegsmöglichkeiten | 9) Sonstige Gründe ²⁾ |

¹⁾ Vgl. de Biasi: a. a. O., S. 226 ff.

²⁾ Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. I, S. 89.

Fürwahr also eine recht beachtliche Anforderung, die der arbeitende Mensch heute an die Leitung stellt.

Hinsichtlich der Ausbildung des Personals kann sich die Elektrizitätsversorgungswirtschaft gewisser Pionierarbeit auf diesem Gebiete rühmen. Durch laufende Ausbildungskurse und Tagungen, nicht nur für Lehrlinge, sondern auch für Kaufleute und Ingenieure, für Direktoren wird betrieblich und überbetrieblich dafür gesorgt, daß immer der neueste Stand der Wissenschaften und Technik vermittelt wird. Auch der Personalaustausch, und zwar der systematische Austausch mit anderen inländischen und auch ausländischen Gesellschaften gehört hierher. Ferner wird die TWJ (training within Industry) angewandt, die darauf abzielt, bei den zu leitenden Stellungen bestimmten Personen (Management) die Fähigkeit zu Vorgesetzten zu entwickeln und ihre Aufmerksamkeit auf die Notwendigkeit besten Einvernehmens mit den Untergebenen zu lenken. Nicht zuletzt seien noch die laufenden Betriebsveranstaltungen, Betriebsratsversammlungen, an denen auch Abteilungsleiter, Direktoren und Vorstände teilnehmen, zu erwähnen. Kurzzeitiger Personalaustausch zwischen kaufmännischen und technischen Abteilungen bringt mehr gegenseitiges Verständnis und verhindert auf Sicht ein Nebeneinanderarbeiten¹⁾. Werksführungen, sei es, daß die Belegschaften andere Gesellschaften besuchen oder daß die Angehörigen der Belegschaften die Arbeitsplätze von Mann, Frau, Vater, Sohn, Tochter besuchen, tragen dazu bei, die Beziehungen zwischen den Familien der Belegschaftsmitglieder und dem Betrieb zu verbessern.

Das wichtigste Kapital aber für den Ausbau der Beziehungen zur Öffentlichkeit ist ein gutes Verhältnis zur Kundschaft, für die EVU geradezu unerlässlich, denn ihre Kundschaft deckt sich mit der gesamten Bevölkerung. Die hier herrschenden Ansichten und Stimmungen finden früher oder später ihren Niederschlag in administrativen oder legislativen Maßnahmen.

„Der Kunde ist stets die wichtigste Person, ganz gleichgültig, ob er persönlich vorspricht, oder ob er sich schriftlich oder telefonisch mit uns in Verbindung setzt. Der Kunde ist nicht von uns ab-

¹⁾ Oft spielen persönliche Eigenarten, Sympathien und Antipathien, wie sie unter den Menschen üblich sind, in das organisatorische Problem hinein. In der obersten Führung muß jedoch die „Koordinationselemente“ entstehen. Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 18 und besonders S. 20 ff.

hängig (vielleicht bei Lichtstrom, der Verf.)¹⁾, wir sind auf ihn angewiesen. Die Kundenbedienung ist nicht eine Unterbrechung, sondern der Sinn und Zweck unserer Arbeit. Nicht wir tun jemandem durch unsere Dienste einen Gefallen, sondern er erweist uns einen Gefallen, indem er uns Gelegenheit gibt, ihm zu dienen. Der Kunde ist nicht ein statistischer Begriff, sondern ein menschliches Wesen mit Gefühlsregungen, Neigungen und Vorurteilen, wie wir sie selbst besitzen. Er ist nicht irgend jemand, mit dem man Streit oder einen geistigen Zweikampf beginnt. Noch nie hat jemand in einer Streitfrage einem Kunden gegenüber recht behalten. Der Kunde kommt mit seinen Wünschen zu uns und es ist unsere Aufgabe, diese Wünsche für beide Teile nutzbringend zu erfüllen. Jeder, der uns aufsucht, mit uns korrespondiert oder telefoniert, gibt uns den Vorzug und die Gelegenheit, für uns zu werben. Der Kunde ist und bleibt der größte Aktivposten und der Sinn und Zweck jedes Unternehmens und muß gut gepflegt werden, damit er immer wieder gerne zu uns kommt²⁾." Nur wer schon einmal im Verkauf tätig war, weiß, wie schwierig es ist, einen Kunden zu gewinnen³⁾.

Da die Pflege der Stromabnehmerschaft in erster Linie der Belegschaft anvertraut ist, kommt es eben auf die oben beleuchtete Mitarbeit der Belegschaft gerade so sehr an. Die Meinungsforschung ist notwendig, um die Meinungsbildung und Werbung im Sinne der Vertrauenswerbung richtig durchführen zu können; nur so kann Angst, Mißtrauen und Unverständnis schwinden. Immer mehr versuchen die Unternehmungen, ihre Kunden mit dem Einsatz aller modernen Werbemittel über den Produktionsgang zu unterrichten. Der Kunde soll so erfahren, daß das Erzeugnis mit den Maschinen der letzten technischen Entwicklung hergestellt wird und schließlich weist man auf den Stab der ausgesuchten Fachkräfte hin, deren Können für die gleichbleibende Qualität der elektrischen Haushaltsgeräte und für die sichere Stromversorgung garantiert. Die für die Belegschaftsmitglieder bestehenden sozialen Einrichtungen und Leistungen des EVU werden dabei ebenfalls in den Vordergrund gerückt. All dies soll das Vertrauen zum

¹⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 291.

²⁾ Vgl. RKW-Schriftenreihe, Heft 6, München 1951, S. 116 ff.

³⁾ Schär, Joh. Fr.: Allg. Handelsbetriebslehre, Gloeckner-Verlag Leipzig, 1913, §2, 4222: Der Kampf um die Kundschaft.

EVU, zum elektrischen Strom und die Leistungsfähigkeit der EVU stärken ¹⁾).

Die auf Grund der Meinungsforschung erzielten Erkenntnisse bilden somit die Grundlage für eine entsprechende Vertrauenswerbung ²⁾ hinsichtlich der Benutzung elektrischer Energie allgemein und der Verwendung von elektrischen Haushaltsgeräten im besonderen. Das EVU muß immer um das Vertrauen seiner Kundschaft (Bevölkerung im betreffenden Versorgungsgebiet) bemüht sein, und nur so kann es im wirtschaftspolitischen Gefüge und im Feld der politischen Wirkungskräfte den Stand und den Einfluß erringen, den es zur Erreichung der bestmöglichen Gesamtleistung benötigt ³⁾.

Die früher schon hervorgehobenen Eigengesetzlichkeiten, Besonderheiten und Schwierigkeiten des elektrischen Stromes, die physikalischen Gegebenheiten und die dadurch bedingten wirtschaftlichen Zusammenhänge sind nicht leicht allgemein verständ-

¹⁾ Vgl. Zeitschrift: Elektrizität, 4. Jg., 1954, Heft 8, S. 228 ff.

²⁾ Diese public relations (PR) werden seit einigen Jahren nach dem Vorbild in den USA hauptsächlich von den Industrie- und Absatzverbänden angewandt. In der deutschen E-Versorgung leistet hierbei die Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) und die Hauptberatungsstelle für E-Anwendung (HEA) wertvolle Pionierarbeit. Bei der Gründung der HEA sagte Freyberger am 15. 2. 1952 u. a.:

„Zu den wesentlichen Aufgaben, die ich auch der neu gegründeten Hauptberatungsstelle für Elektrizitätsanwendung (HEA) ans Herz legen möchte, gehört die fachliche Beratung von Behörden und die Unterstützung der Forschungsinstitute. Ganz besonders aber kommt es in Zukunft darauf an, daß der Allgemeinheit das notwendige Verständnis für die großen kulturellen und zivilisatorischen Aufgaben der Elektrizitätswerke durch eine kluge Verständniswerbung nahe gebracht wird. Es mag sein, daß ein Teil von Ihnen lächelt, weil sie wissen, daß der Gedanke der Werbung um Vertrauen und Verständnis in fast allen meinen Ansprachen, die ich an Sie richte, wiederkehrt. Es will mir aber scheinen, daß besonders in einem demokratischen Staatswesen alle Kräfte, die sich auf die Gesetzgebung auswirken und die letzten Endes über die breite Masse der Bevölkerung auf den Gesetzgeber ausstrahlen, über eine so wichtige und die ganze Wirtschaft beeinflussende Wirkungskraft, wie die Elektrizität es ist, so gut wie möglich aufgeklärt sein müssen und nur in diesem Fall zu richtigen, die Entwicklung fördernden Entschlüssen kommen können.“

Vgl. auch Gutenberg, E.: a. a. O., S. 355.

³⁾ Vgl. Freyberger, Die Elektrizitätsversorgung und Vertrauenswerbung, in: Elektrizitätsverwertung, a. a. O., S. 237.

lich. Diese unsichtbare, geheimnisvolle Kraft, die im selben Augenblick, in dem man sie benötigt, erzeugt wird, läßt sich nicht ohne weiteres in die allgemein bekannten Gesetzmäßigkeiten des Wirtschaftslebens einordnen. Die Vertrauens- und die Verständniserwerbung wird somit zum wichtigsten Mittel der öffentlichen Meinungsbildung bei den EVU, nur so bekommt die Stromabnehmer-schaft eine „gute Meinung“ von der Elektrizitätsversorgungswirtschaft und die „Spannung“ zwischen Werk und Stromabnehmer wird so auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben. Höfliches und diskretes Auftreten durch Personal, in der Presse, in Funk und Film, bei Veranstaltungen usw. wird hierfür immer eine gute Ausgangsbasis schaffen. Erst dann ist es möglich, daß die Marktforschung die für die Absatzwerbung elektrischer Haushaltsgeräte benötigten richtigen Unterlagen bringt.

Die Hauptfrage, auf die sich die Erforschung konzentriert und die auch von der Wissenschaft Beantwortung fordert, läßt sich kurz zusammengefaßt wie folgt formulieren:

1. Was kann verkauft werden beziehungsweise was wird morgen verkauft werden können?
2. Wie kann verkauft werden beziehungsweise wie kann mehr verkauft werden?

Die erste Frage betrifft die Marktforschung und Absatzplanung, die zweite Frage die organisatorische Anpassung des Absatzes an das Marktgeschehen. Ständiges Sichfragen, Analysieren, Vergleichen, Probieren ist notwendig^{1) 2)}. Der Betrieb, der über den Markt mit den Kunden zusammentrifft, muß durch ständige Erforschung über die Gegebenheiten dieses Marktes orientiert sein. Als notwendige Unterlagen müssen inner- und außerbetriebliche

¹⁾ In England und auch in der Schweiz versuchte man es mit der Methode der fragenden Fürwörter, eine für die Praxis zweifellos sehr praktische, wenn auch wissenschaftlich betrachtet, etwas oberflächliche, approximative Methode.

²⁾ Ist die Markterkundung (empirisch und wissenschaftlich) eine Zeitpunkt Betrachtung (Momentaufnahme), dann spricht man von Marktanalyse, die laufende Ueberwachung der Absatzmärkte bezeichnet man dagegen als Marktbeobachtung. (Vgl. Gutenberg, E. — a. a. O., S. 36, und über die Aufgabe der Markterkundung vor allem S. 37. Es ist u. a. ausfindig zu machen, „wie groß der Bedarf für bestimmte Gegenstände oder Leistungen

Quellen herangezogen werden¹⁾); auf die hier und auch für die Auswertung anzuwendenden Möglichkeiten und Technik soll im Rahmen dieser Ausführungen nicht näher eingegangen werden.

Die Betriebspolitik wird dabei immer von Überlegungen ausgehen, wie die Wirtschaftlichkeit des Betriebes entsprechend den leistungsmäßigen (hinsichtlich der Versorgungsanlagen) und kapitalmäßigen Möglichkeiten gehoben werden kann. Die Frage nach der Geschäftsentwicklung tritt immer dann in den Vordergrund, wenn es darum geht, zu disponieren und geschäftliche Entscheidungen zu treffen, gleichgültig, ob es sich dabei um Personalfragen handelt, um die Festlegung von Werbemaßnahmen, um Lagerhaltung, die Kreditbeschaffung, den Aufbau der Geräteabsatzorganisation und den Ausbau beziehungsweise Umbau von elektrischen Erzeugungs-, Umwandlungs- und Verteilungsanlagen, auf die später noch gesondert eingegangen werden soll.

ad 2) (E-Haushaltsgeräte und deren Anschlußwerte: d. Verf.) auf regional oder nach Warengattungen abgegrenzten Teilmärkten“ (gesamtes Versorgungsgebiet des EVU oder einzelne Ortsnetze oder innerhalb derselben wiederum nach E-Herden, Kühlschränken usw.: d. Verf.) ist und wie sich die Bedarfsträger (Stromabnehmer) über die zu untersuchenden Gebiete verteilen und wie der Bedarf gedeckt werden kann und ob und wie auf Substitute übergegangen werden wird.

Nach Mellerowicz stehen den Betrieben für die Erkenntnis der voraussichtlichen Marktentwicklung und für die Planung des Absatzes drei Mittel zur Verfügung:

1) Konjunkturbeobachtung mit Hilfe der allgemeinen und betriebswirtschaftlichen Konjunkturstatistik,

2) die Marktanalyse,

3) die Marktbeobachtung.

Eine Vorausschätzung der wirtschaftlichen Entwicklung ist dabei der Zweck der Konjunkturbeobachtung. Sie wird ergänzt durch die Marktbeobachtung, wobei diese sich von jener dadurch unterscheidet, daß sie sich auf ein kleines Beobachtungsgebiet beschränkt und konjunktursymptomatisch irrelevante Faktoren, wie Konkurrenzverhältnisse, Absatz-, Lager- und Wettbewerbsverhältnisse der Konkurrenz einbezieht.

4) die vorteilhafteste Absatztechnik, die Anforderungen der Abnehmer an die Ware usw.

Vgl. Mellerowicz, K.: a. a. O., III. Bd., S. 133/134.

Schäfer hat „Kaufkraftsymptome“ untersucht und u. a. herausgefunden, daß direkt-proportionale Zusammenhänge zwischen dem Einkommen eines solchen Teilmarktes und der Anzahl der Telefonhauptanschlüsse bestehen. (Schäfer, E.: Grundlagen der Marktforschung, 3. Aufl. 1952, S. 127).

¹⁾ Vgl. Fischer, Guido: a. a. O., S. 46 ff.

Aus den vielen Verkaufsgesprächen, die täglich absichtlich oder unabsichtlich geführt werden, kann man erfahren, welche Geräte die Stromabnehmer begehren und was im allgemeinen bemängelt wird. Um über das tatsächliche Verhalten und die Wünsche der Verbraucher genau informiert zu werden, wendet die Elektroindustrie seit einigen Jahren in vermehrtem Umfang die methodische Befragung an¹⁾. Von Zeit zu Zeit werden über Spezialinstitute die Absatzvoraussetzungen erforscht.

Wenn nun endlich der Marktforschungsbericht vorliegt, so kommt die wichtigste Phase, das Umsetzen der gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis. Aus dieser Synthese können dann neue Ideen entstehen, die schließlich den Erfolg eintreten lassen.

Bei der Absatzwerbung²⁾ für Elektro-Haushaltsgeräte kommt es dem EVU nicht nur, wie oft gesagt wird, darauf an, Geräte zu verkaufen, um mehr Strom abzusetzen. Dies ist nicht die einzige und vielleicht wichtigste Triebfeder des Handelns, denn man hat erkannt, daß man sich heute nicht damit begnügen darf, eine Werbung zu betreiben, die ausschließlich die Steigerung des Stromabsatzes bezweckt. Auch die Überzeugung, für eine gute Sache zu arbeiten, ist geeignet, das Dasein zu erleichtern und zu verschönern. Dadurch, daß Glühlampen, Elektroherde, Kühlschränke und Waschmaschinen Zeit und Arbeit sparen, versucht die Elektrizität auch noch die mit ihrer Unterstützung wesentlich freier gewordenen Menschen zu erfreuen und ihnen in ihren Wohnstätten eine individuell gestaltete, kulturelle Welt zu errichten³⁾.

Das Entscheidende in der Elektrizitätsversorgung ist, daß sich die Elektrizität als physikalische Erscheinung, als selbständiges Produkt nicht verkaufen läßt und daß die Elektrizität als isolier-

¹⁾ Vgl. „Interview“ in RKW-Heft 41, a. a. O., S. 66.

²⁾ „Es ist der Sinn einer jeden absatzpolitischen Maßnahme, werbende Wirkungen auszulösen.“ Das „akquisitorische Potential“ eines Unternehmens ist nichts anderes, als die „Integration aller absatzpolitischen Maßnahmen“, in dem Bestreben, eine „möglichst günstige Absatzsituation“ zu schaffen.
Gutenberg, K.: a. a. O., S. 346 bis 425.
Ueber die Aufgaben der Absatzwerbung, Fischer, G.: Betriebliche Marktwirtschaftslehre, a. a. O., S. 138—141 und Seyffert, C.: a. a. O., S. 499 ff.

³⁾ Vgl. Strahinger: Werbung, eine Unternehmeraufgabe, in: Elektrizität, 4. Jg., 1954, Nr. 5, S. 126 ff.

tes Phänomen für den wirtschaftenden Menschen sinnlos ist ¹⁾. Sinnvoll wird sie erst durch die Wechselbeziehung mit den Elektroverbrauchsgeräten, die sie betreibt, wie umgekehrt diese Geräte erst durch den elektrischen Strom brauchbar gemacht werden können. Elektrische Verbrauchsgeräte und Stromversorgung sind somit untrennbar. Man kann nicht für den Stromabsatz werben, wenn einem die elektrischen Geräte gleichgültig sind, und jeder Geräteabsatz setzt die Bereitstellung von elektrischer Energie voraus. Wem immer an der positiven Entwicklung des Haushaltsstromabsatzes (Mehrabsatz und örtlich und zeitlich richtiger Verbrauch) gelegen ist, muß zu den Elektrogeräten an sich und zur Werbung für den Gebrauch von elektrischen Geräten ebenfalls positiv eingestellt sein. Neben diese, vielleicht rein kaufmännische Triebfeder der Werbung soll der Gedanke treten, daß auch durch den vermehrten Gebrauch elektrischer Haushaltsgeräte der Lebensstandard breiterer Volksschichten gehoben wird. Unter diesen Aspekten ist die richtige Stromabsatzwerbung auf jeden Fall zu bejahen und sie ist somit für die EVU ein Gebot der Stunde, dem sie sich nicht entziehen können.

Ausschlaggebend für den Werbeerfolg ist die Werbequalität und die entsprechende Marktnähe ²⁾. Seitdem man die ersten Erfahrungen auf dem Gebiete der Werbung gemacht hat, weiß man, daß es ein gewisses Etwas gibt, das den Unterschied ausmacht zwischen einem gewöhnlichen Werbefried und einem, der die Kauflust weckt, zwischen einer normalen Anzeige und einer, die echten Anreiz hervorruft, zwischen einem guten Verkäufer und einer „Verkaufskanone“. Diese schöpferische Vorstellungskraft ist die Phantasie, die Idee in der Werbung ³⁾.

Die Bestimmung der Ziele, die erreicht werden sollen, die Feststellung der hierzu in Betracht kommenden Mittel und deren Mo-

¹⁾ Lehman, Heinrich: Allg. Teil des BGB, Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1952, S. 339: „Unkörperlich dagegen sind: . . . Elektrizität.“

²⁾ Vgl. Rößle, K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage, Südd. Verlag München, 1953, S. 96.

³⁾ Vgl. Summer, G. Lynn: Die Konkurrenz schläft nicht, Econ-Verlag GmbH. Düsseldorf 1955, S. 231 ff.: „In der Wirtschaft ist das Bedürfnis nach Leuten mit solcher schöpferischer Vorstellungskraft, mit Phantasie, unendlich groß.“ „Jeder Absatzwerbung muß eine entsprechende Werbeidee vorausgehen. Es müssen neue Gedanken und neue Formen für die Werbemaßnahmen gefunden werden, . . .“, in: Fischer, G.: Betr. MWL, a. a. O., S. 138.

bilisierung und Ausnutzung wird dann Aufgabe der Werbeplanung¹⁾. Erst dann können Werbeträger und Werbemittel²⁾, die oft ineinander übergreifen, herangezogen werden. Tageszeitungen, Anzeigen, Zeitschriften, Festbroschüren, Informationsbriefe, Film, Schaufenster, Vortrags- und Verkaufsräume, Lehrküchen, Vorträge, Kochbücher, Kochrezepte sind neben einem guten Kundendienst einige wenige davon.

Eine Werbung ohne einen guten Kundendienst „verpufft“, denn nicht das Gerät allein soll dem Kunden angeboten werden, sondern das Gerät und Kundendienst. Dabei gilt immer noch das Schlagwort: Wiederholung überzeugt! Dem bereits erschlossenen und noch möglichen Kundenkreis soll immer und immer wieder gezeigt werden, daß Wirtschaftlichkeit, schnelle Anpassungsfähigkeit und Zuverlässigkeit die hervorragendsten Eigenschaften der Elektrizität sind. Daß eine Werbung, soll sie Erfolg haben, mit einem guten Slogan steht und fällt, ist allgemein bekannt. Das Schlagwort: „Strom kommt sowieso ins Haus, nutz' das aus!“ ist repräsentativ (Repräsentativwerbung)³⁾ für das oben Gesagte, der Erfolg ist zündend, er suggeriert (Suggestivwerbung) dem Besucher oder Leser den Schluß: Das ist wahr, ich mach 's am besten elektrisch⁴⁾!

Dabei muß immer erkannt werden, daß nicht nur der heutige Käufer, sondern gerade auch der künftige Käufer, die heranwachsende Jugend, angesprochen werden muß, und in der Tat werden heute schon in Berufs- und Fortbildungsschulen, in Landwirtschaftsschulen usw. Lehrküchen eingerichtet und Kochvorträge gehalten, zu denen auch die Eltern eingeladen werden.

Bestimmte Werbemethoden sind für eine Anzahl von EVU, vor allem für kleinere, häufig wegen der relativ hohen Kosten nicht möglich. Viele EVU, mit zusammen über 80 % Tarifabnehmern in der Bundesrepublik, haben sich daher in der HEA zusammen-

¹⁾ Vgl. Schema eines Werbeplans bei Seyffert, C.: a. a. O., S. 506.

²⁾ Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 346 bis 424 besonders 360 bis 393 und 413 bis 418 und Fischer, G.: Betriebliche Marktwirtschaftslehre, a. a. O., S. 100 bis 182.
Röble, K.: a. a. O., S. 96 ff.

³⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 365 und 382. Hundhausen, C. verlangt, sich der Vorteile und der Beschreibung der besonderen Eigenschaften der Ware und Leistung zu bedienen.

⁴⁾ Vgl. Weidauer, H.: Stromabsatzwerbung, in: Elektrizität 1954, Heft 8, 4. Jg., S. 233 ff.

geschlossen, um eine einwandfrei gesteuerte Werbepolitik zu betreiben. Gerade aber die kleineren, der HEA nicht angeschlossenen EVU sollten sich aus kostentechnischen Erwägungen heraus dieser Werbung anschließen, denn diese Vereinigung hat nicht nur die Erfahrungen mit Elektrogeräten jeder Art mit Eifer gesammelt, sondern sich unter Ausnutzung des so gewonnenen Erfahrungsschatzes auch redlich bemüht, für den Gedanken der Elektrifizierung zu werben ¹⁾. Die HEA sieht in der Werbung nicht nur eine unternehmerische Aufgabe, die sie empfiehlt, sie will sie auch selbst erfüllen. Sie stellt daneben noch eine Fülle wertvollen Materials, wie Werbeschriften, Filme, Statistiken usw. zur Verfügung und hält je nach Wunsch Fachvorträge und vermittelt ebenso Informationen über die Konkurrenzsituation.

Gemeinschaftliche Werbemaßnahmen zwischen EVU und Elektrogeräteindustrie sind in Deutschland kein Novum ²⁾. Erinnert sei hier nur an den sogenannten „Elektro-Angriff“ aus der Vorkriegszeit, zu dessen Durchführung eine sogenannte „Elektrofront“ gegründet wurde, die zum ersten Mal in der Geschichte der deutschen Elektrowirtschaft alle in diesen vereinigten Kreisen zu einer großzügigen Werbeaktion auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft zusammenfaßte. Es wurden fast sämtliche, der Werbung bekannten Werbemittel eingesetzt. Ziel war in erster Linie Absatzsteigerung an elektrischen Verbrauchsgeräten. Der Erfolg übertraf alle Erwartungen. Neben einer Steigerung des Stromabsatzes bei den EVU erfolgte durch diese Aktion gleichzeitig eine Ankurbelung in der Elektroindustrie, im Elektroinstallateurgewerbe und bei den Elektro-Fachgeschäften ³⁾.

Heute ist die Mehrzahl der in der Bundesrepublik Elektrogeräte produzierenden Unternehmen im Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI) zusammengefaßt, dem neben dem VDEW gleichzeitig die HEA angehört und der die Werbung für diese beiden wichtigsten Zweige der deutschen Elektrizitätswirtschaft auf ko-

¹⁾ Vgl. Strahringer: a. a. O., S. 131.

²⁾ Allein aus der engen Verknüpfung der Stromabsatzbestrebungen der EVU und der Geräteabsatzbemühungen der Elektrogeräteindustrie ergeben sich naturgemäß gemeinsame Interessen. Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., XII B 14 ff (Gemeinschaftsarbeit mit Installateuren und Fachhändlern.)

³⁾ Vgl. Beck, Max: Der Absatz elektrotechnischer Erzeugnisse in Ostpreußen, Stuttgart 1935, S. 78 ff.

operativer Basis durchführt¹⁾. Die Elektrogeräte-Industrie versucht immer wieder, eine — direkt oder über die HEA — mit den EVU gemeinsame Werbeaktion zu planen und durchzuführen. Für diese gemeinsame Werbung spricht sehr viel. Erstens verfügt die Industrie meist über einen geschulten Werbeapparat und zweitens ist die Werbung, wenn sie vom EVU unterstützt wird, erfolgreicher, als wenn eine Koordinierung nicht erfolgen würde. Aufgabe einer Gemeinschaftswerbung soll es sein, den gemeinsamen Absatz zu steigern und außerdem Händlern und Installateuren, die in ganz besonderem Maße Kontakt zu den Stromverbrauchern haben, Anregungen für die richtigen Ansatzpunkte zu geben.

Viele deutsche EVU unterhalten häufig eine eigene Werbeabteilung, die in der Regel Stromabsatz, Werbung, Verkauf, Kundendienst, Installationswesen und Wartungsdienst steuert. (In England beschäftigen sich mit diesen Aufgaben meist die Betriebsabteilungen der Area Boards²⁾. Neben den bereits erwähnten Gemeinschaftswerbungen kann oft regionale oder örtliche Werbung im Versorgungsbereich eines EVU angebracht sein, weil die Einzelwerbung vor allem auf die spezifischen Eigentümlichkeiten der Stromverbraucher Rücksicht nimmt und außerdem den besonderen Sorgen und Nöten des EVU Rechnung tragen kann, was gewöhnlich bei der Gemeinschaftswerbung ausgeschlossen ist. Es muß aber ausdrücklich festgestellt werden, daß die generelle Entwicklung in der Werbung in letzter Zeit immer mehr dahin tendiert, auf breiter, regionaler Basis ausgetragen zu werden. Wirtschaftlich organisiertes Vorgehen großer Industriegruppen ist heute ein besonderes Merkmal der Werbemethoden. Werbung wird in zunehmendem Maße auf kooperativer Basis geplant und vor allem

¹⁾ Gutenberg spricht von „Einzelwerbung“ und „Sammelwerbung oder Werbekollektiv“ sowie von „Gemeinschaftswerbung“.

Einzelwerbung liegt danach vor, wenn ein Unternehmen lediglich für seine eigenen absatzpolitischen Zwecke und Interessen Werbung durchführt.

Die Gemeinschaftswerbung ist dann ein Mittel des Wettbewerbs, wenn innerhalb eines Wirtschaftszweiges eine Gruppe gegen die andere mit den Mitteln der Werbung kämpft. Kein Mittel des Wettbewerbs ist es dann, wenn alle Unternehmungen des Wirtschaftszweiges versuchen, durch die Werbung generell die Voraussetzungen für den Absatz ihrer Waren sorgen.

Bei der Sammelwerbung wirbt ebenfalls eine Gruppe von Unternehmungen, die aber nicht dem gleichen Produktionszweig angehören, sondern lediglich durch einen gemeinsamen Vorgang miteinander verbunden sind. (Industrie und EVU) Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 354.

²⁾ RKW: Elektrizitätsversorgung, München 1953, Heft 19, S. 82 ff.

in den USA — dem Lande mit den fortgeschrittensten Werbemaßnahmen — praktiziert.¹⁾

Aber auch in Deutschland bahnen sich ähnliche Entwicklungslinien an. Immer mehr müssen Werbeaktionen eröffnet werden, deren Hauptziel es ist, den elektrischen „Lebensstil“ zu verkaufen. Es handelt sich dabei um Maßnahmen, die geeignet sind, das Publikum „weich“ zu machen und die öffentliche Meinung von anderen Energiequellen, von der Konkurrenz, abzubringen. Der Ausdruck „Aufklärungswerbung“²⁾ ist deshalb am Platze, weil es sich nicht um einen aktiven Absatzfeldzug handelt und man gar nicht darauf aus ist, bestimmte Geräte „an den Mann“ zu bringen oder bestimmte Absatzgebiete zu erobern. Gemeinsame Aufgabe aller EVU muß es sein, sich diese Einstellung zu eigen zu machen. Die vielen Stromabnehmer müssen nicht nur mit Strom beliefert werden, sie müssen laufend „umschwärmt“ werden. Der Absatz von elektrischen Haushaltsgeräten muß überall gesteigert, der Stromabsatz gefestigt werden, sonst ist jede Mühe umsonst. Die Werbung auf nationaler Basis (National Promotion) ist nun einmal besser, wirkungsvoller, dauerhafter und billiger, als die auf örtlicher oder regionaler Basis (Local Promotion).

¹⁾ Rgl. RKW: Heft 6, München 1951, S. 102 ff.

²⁾ Vgl. daneben Einführungs-, Expansions-, Primär-, Sekundär-, akzidentelle-, pro- und antizyklische-, dominante- und Erhaltungswerbung bei Gutenberg, E.: a. a. O., S. 380.

4. Die Haushaltsgeräteabsatzpolitik der Elektrizitätsversorgungsunternehmen

Unter Elektrizitätswirtschaftspolitik versteht man die Gesamtheit aller betriebspolitischen, marktpolitischen¹⁾, organisatorischen, kaufmännischen und technischen Maßnahmen, die bezwecken sollen, die Stromvorhaltung (Erzeugung und Bezug) und den Stromverbrauch (Bedarf) miteinander in Einklang zu bringen und der elektrischen Energie den Verbrauch zu sichern, der ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung zukommt²⁾. Einen Sonderabschnitt bildet hierbei die E-Geräteabsatzpolitik. Darunter ist die Gesamtheit der Maßnahmen zu verstehen, die auf lange Sicht berechnet der Geräteabsatzfähigkeit eines Betriebes ihren Charakter gibt.

Die Betrachtung der Absatzsysteme verschiedener Unternehmungen zeigt in der Tat eine große Verschiedenheit, nicht nur hinsichtlich der Organisation, sondern auch bezüglich der Einstellung zum Kunden, des Gewichtes, das dem Geräteabsatz beigelegt wird und der Art der Durchführung der Verkaufsaktion. All dies sind ausgesprochen verkaufspolitische Fragen, die grundsätzlich geklärt sein müssen, wenn nicht eine Unregelmäßigkeit und Systemlosigkeit den Absatz beherrschen soll. Sie stellen ausgesprochene Unternehmerdispositionen dar.

Die hierzu erforderlichen wirtschaftspolitischen Maßnahmen werden also von der Einstellung, von der Betriebspolitik, die sich die EVU zurecht legen, beherrscht. Unter der Bezeichnung Betriebspolitik können die geistige Grundhaltung der gesamten Betriebsführung und deren verschiedene Maßnahmen zur Verwirklichung, wie sie entsprechend den jeweiligen Möglichkeiten und Gegebenheiten ausgewählt werden, zusammengefaßt werden³⁾. Für die Absatzpolitik ist genau so wie für die Betriebspolitik und für die Betriebsorganisation eine tragende Idee Voraussetzung. Diese tragende Idee muß zugleich in dem Nah- und Fernziel der Absatzpolitik verankert sein. Eine solche Idee kann beispielsweise die Vorstellung von der Erschließung zusätzlicher Stromabnehmer oder von dem zusätzlichen Einsatz von elektrischen Haushaltsgeräten sein. (Vgl. S. 11 ff.).

¹⁾ Vgl. Sandig, C.: a. a. O., S. 45.

²⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 108.

³⁾ Vgl. Fischer, G.: Allg. BWL, a. a. O., Siebente Auflage, S. 124 (vgl. Kap. III/3) und hinsichtlich der Absatzpolitik:
Fischer, G.: Betriebliche Marktwirtschaftslehre, a. a. O., S. 185—187.

Das örtliche und überörtliche Denken, das erstrebte Nah- und Fernziel beeinflusst die Absatzpolitik. Örtlich gesehen wird die Geräteabsatzpolitik das Erfassen aller Personenkreise einschließen und anstreben und andere Energieformen auszuschließen trachten. Die überörtliche Absatzpolitik lehnt sich schon mehr an die gesamte Stromversorgungspolitik an und muß Stromvorhaltung, Verteilung, Netzbelastung und Maßnahmen zur Behebung der Belastungsschwankungen einschließen. Durch die eingeschlagene E-Geräteabsatzpolitik soll die Wirtschaftlichkeit in der Stromversorgung optimal werden, wobei darunter die bestmögliche Übereinstimmung der möglichen Leistungsabgabe und des Leistungsverbrauchs örtlich und zeitlich zu verstehen ist. Die betriebspolitischen Maßnahmen hinsichtlich des Haushaltsgeräteabsatzes müssen daher die Belastungskurven dergestalt umformen, daß der Stromverbrauch von den Belastungsspitzen in die Belastungstäler gedrängt wird. Immer wird aber auch die Relation zwischen Strombezugs-, Erzeugungs- und Verteilungskosten und Stromverkaufspreise ausschlaggebend sein. Ist dieses Verhältnis für das EVU unwirtschaftlich, dann kann das Kurzziel in der Geräteabsatzpolitik durchaus so sein, daß kein Wert auf den Anschluß von weiteren Verbrauchsgeräten gelegt wird. Die tragende Idee dabei also wird sein, solche Elektrogeräte abzusetzen, deren Verwendung nicht in den Belastungsspitzen erfolgt. Gesteuert werden kann dieses Vorhaben durch entsprechende Strompreisgestaltung (Tarifpolitik), wobei sie hemmend oder fördernd wirken kann. Durch Anschaffungserleichterungen (TZ) kann diese Politik noch unterstützt werden.

a) Geräteabsatzpolitik und Stromversorgungsgebiet

Es lassen sich 4 Hauptformen von Versorgungsunternehmen unterscheiden ¹⁾ und jede dieser Hauptformen hat eine für sie typische und eigene Geräteabsatzpolitik.

1. Solche Unternehmen, die nur Strom erzeugen und in der Regel nur an Wiederverkäufer absetzen.
2. Verbundunternehmen, die Großerzeuger von Strom sind und über Höchstspannungsanlagen Strom an Großverbundbetriebe und Wiederverkäufer und teilweise auch an Endverbraucher absetzen.

¹⁾ Vgl. Gutachten über die Kosten- und Ertragslage der Elektrizitätswirtschaft im Bundesgebiet, dem BWM erstattet: Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Elektrizitätswerke GmbH, Frankfurt (Main), 1952, S. 33 ff.

3. Regionalunternehmen, die auf dem flachen Land, in kleinen Städten und auch in mittleren Städten bei mehr oder minder größerer Eigenerzeugung meistens bezogenen Strom als Wiederverkäufer bis zum Letztverbraucher verteilen und Strom auch an Städte oder Genossenschaften in diesem Gebiet abgeben, die selbst die Verteilung an die Letztverbraucher in diesem Gebiet vornehmen.
4. Stadtwerke, die meist nur ihren Stadtbezirk und vielleicht auch noch die nächste Umgebung versorgen und den Strom meist von Verbundunternehmen oder übergeordneten Überlandwerken (Regionalunternehmen) beziehen, soweit ihre eigenen Kraftwerke hierzu nicht ausreichen, also Zusatzstrom beziehen und an die Endverbraucher verteilen.

In den meisten Satzungen der Unternehmen heißt es, daß die EVU neben dem sogenannten „Stromverkaufsgeschäft“ noch den Verkauf und die Absatzfinanzierung von elektrischen Verbrauchsgeräten betreiben, um hierdurch den Stromabsatz zu fördern. Hierin ist wiederum die Wechselwirkung E-Geräteabsatz und -einsatz und damit Stromabsatz verankert. Sie beeinflussen sich gegenseitig. Die Geräteabsatzpolitik wird somit sowohl zu einem Teil der Stromabsatzpolitik als auch der gesamten Betriebswirtschaftspolitik.

Als typisches Merkmal der Energieversorgungswirtschaft ist das abgegrenzte Versorgungsgebiet festgestellt worden¹⁾. Ausnahmen können hinsichtlich der Haushaltsstromversorgung kaum (höchstens in Randgebieten), häufiger aber bei Industriegroßverbrauchern zu gebietsferneren Lieferanten bestehen. Es wurde weiter gesehen, daß das zur Stromversorgung notwendige Freileitungs- und Verteilungsnetz eine, über den unentgeltlichen Gemeingebrauch hinausgehende Benutzung der öffentlichen Verkehrswege bedingt. Die hierzu erforderlichen Konzessionen werden durch die Gebietskörperschaften erteilt. Hieraus und aus der hohen Anlageintensität der Versorgungseinrichtungen ergibt sich zwangsläufig, daß solche Konzessionen meist über einen großen Zeitraum und nur an einen Stromlieferer erteilt werden²⁾. Daraus resultiert die monopolartige Stellung. Diesem Vorteil steht die allgemeine Anschluß- und Versorgungspflicht (Kontrahierungszwang) gegenüber, eine Besonderheit, die kaum in einem anderen Wirtschaftszweig vor-

¹⁾ Das Stromversorgungsgebiet ist der „Standort“ des EVU. Es handelt sich hierbei um einen „gebundenen Standort“, im Gegensatz zum „freien Standort“. Vgl. Fischer, G.: a. a. O., VII. Aufl., S. 418.

²⁾ Vgl. Gutachten für das BMW: a. a. O., S. 40 ff.

handen ist. Es ergibt sich daraus, daß das EVU auf Gedeih und Verderb mit seinem Versorgungsgebiet verbunden ist.

Entsprechend den obenaufgeführten Unterscheidungstypen wird sich die Geräteabsatzpolitik gestalten müssen. Die örtlichen und regionalen Stromerzeugungs- und Bezugsmöglichkeiten werden ausschlaggebend dafür sein, ob und inwieweit das EVU das Auftreten neuer Energieträger verhindern und drosseln oder, solange es den betrieblichen Erfordernissen entspricht, hinauszögern kann, gleichgültig, ob es sich dabei um den erschlossenen oder begehrenswerten Bedarf handelt. Der Haushaltsstrombedarf ist durch die bisherigen Stromabnahmen, täglich, monatlich, jahreszeitlich und jährlich bekannt und kann entsprechend dem Trend, der u. a. von der Konjunkturentwicklung, von der klimatischen und sozialen Struktur, vom Wirtschaftscharakter des Versorgungsgebietes, vom Lebensstandard, von der Einkommensverteilung, Familiengröße und von den vorhandenen Energiequellen abhängig ist, approximativ vorausberechnet werden¹⁾. Eine generelle Behandlung der wesentlichen, die Geräteabsatzpolitik eines Versorgungsbetriebes beeinflussenden Gesichtspunkte setzt die Kenntnis all dieser Momente voraus.

Die Geräteabsatzpolitik wird in einem kleinen Gebirgsdorf eine andere sein müssen, als in einem zum selben Regional-EVU gehörigen Fremdenort oder einer Kleinstadt oder einer Industriestadt²⁾. Sie wird aber ebenfalls eine andere sein müssen, wenn

¹⁾ Vgl. Kap. III/1 und Gutenberg, E.: a. a. O., S. 8 ff.

²⁾ Jeder Geräteabsatzpolitiker ist bestrebt, seinen Kunden zufrieden zu stellen. In diesem Bestreben liegt letzten Endes alles begründet, was den erfolgreichen Geräteabsatz ausmacht. Nun sind aber zweifellos die Wünsche eines Kunden in der Stadt andere als die eines Kunden auf dem Lande. Der Landkunde wird einen Kühlschrank vielleicht deshalb kaufen, weil er nicht gerne jeden Tag einige km weit zum Einkaufen gehen will (vgl. Duttweiler). Er wird sich die Lebensmittel wöchentlich einmal holen oder bringen lassen und dafür braucht er einen Kühlschrank, vielleicht sogar einen relativ großen. Der Stadtkunde dagegen hat jederzeit die Möglichkeit, jede Menge Fleisch, Wurst, Butter, Bier usw. in kürzester Zeit zu erhalten. Von dieser Warte aus betrachtet, ist das Kühlschrankbedürfnis auf dem Lande größer als in der Stadt. Hier ist vielleicht die Substitutionsmöglichkeit — Kühlschrank gegen Kleinauto oder Moped, um schneller in die erholsame ländliche Umgebung zu kommen — zu groß oder im Augenblick noch zu groß. Andererseits haben aber wiederum gerade die Häuser der ländlichen Gegenden noch gut gekühlte Keller, während dies von dem Häusermeer einer Großstadt nicht unbedingt behauptet werden

die Endverteilung in diesen Orten durch das Regionalunternehmen oder durch einen dazwischen geschalteten Wiederverkäufer, sei es eine Genossenschaft, eine Gemeinde oder eine Stadt, erfolgt, weil die Geräteabsatzpolitik dieser Wiederverkäufer meist nicht dieselbe wie die des Regional-EVU sein kann und andererseits aber auch durch einen nicht gesteuerten Geräteabsatz die Rückwirkungen auf das übergeordnete Überlandwerk nicht gerade angestrebt zu sein brauchen.

Umgekehrt hat aber auch das kleine oder Kleinst-EVU nicht die Möglichkeit, eine breite Streuung zur Erzielung eines besseren Gleichzeitigkeitsfaktors in der Stromabnahme herbeizuführen. Ebenso wird die Kapitalausstattung einen Einfluß auf die Geräteabsatzpolitik haben. Kapitalarme Stromgenossenschaften werden, abgesehen davon, daß sie aus Geld- und Kapitalmangel nicht in der Lage sein werden, aktive Geräteabsatzpolitik zu betreiben, auch die erforderlichen Anlageverstärkungen in meist dünn besiedelten Gebieten mit weit verzweigten Verteilungsnetzen kaum vornehmen können. Übertragen auf eine größere Stromversorgungseinheit wird es ähnliche Erscheinungen geben. Ein geschlossenes Stadtgebiet mit — angenommen — 100 000 Einwohnern wird eine andere Geräteabsatzpolitik verlangen, als ein flaches Land mit derselben Einwohnerzahl, aber einer geringeren Bevölkerungsdichte, auch wenn die Kaufkraftverhältnisse aller Bewohner, was praktisch jedoch nicht möglich sein wird, diesselben sein sollten. Aber auch innerhalb verschiedener Gemeinden und Ortsteile wird sie variieren müssen, in Gebieten mit größerer Händler- und Installateuraktivität wird sie ebenfalls anders geartet sein als in Gebieten, wo sich diese Absatzmittler passiver verhalten.

Einen weiteren, sehr wesentlichen Einfluß auf die Geräteabsatzpolitik, wobei wiederum das Versorgungsgebiet als solches eine ausschlaggebende Rolle spielt, ist die Stromverteilungsweise. Unterirdische Kabelnetze werden meist nur auf verhältnismäßig dicht bebaute Großstadtbezirke beschränkt. In Klein- und Mittelstädten, in Gemeinden und auf dem flachen Lande dagegen ist die ober-

ad ²⁾ kann. Jetzt wird der Stadtbewohner, der auch in der Regel über eine größere Kaufkraft verfügt, eher bereit sein, einen Kühlschrank zu erwerben.

Allein aus diesem Beispiel wird ersichtlich, welche Unsicherheit über das Verhalten der Kunden und über die Kundenbeziehungen überhaupt besteht. Diese Unsicherheit gesellt sich dem Gefahrenmoment der allgemeinen Unübersichtlichkeit des Marktes hinzu.

irdische Freileitung bevorzugt. Die Erstellungskosten für ein Kabelnetz sind wesentlich höher und entsprechend sind auch Verstärkungen mit einem wesentlich größeren Kapitalaufwand verbunden. Eine nicht gesteuerte Absatzpolitik kann daher wirtschaftlich gesehen gerade ins Gegenteil umschlagen. Wohl wird vielleicht die Stromabnahme eine größere werden, aber die damit verbundenen Investitions- und späteren Reinvestitionskosten¹⁾ können diesen Vorteil mehr als zunichte machen. Das Verkaufsgebiet beeinflusst also unmittelbar und primär die Geräteabsatzpolitik.

Der Markt (im Sinne des Versorgungsgebietes) wird somit wieder der ausschlaggebende und richtungsweisende Faktor, der die Betriebs- und Marktpolitik²⁾ und alle damit zusammenhängenden betrieblichen Maßnahmen der EVU beeinflusst. Die landschaftlichen Eigentümlichkeiten und die Mentalität der Bewohner der Versorgungsgebiete wird u. a. ebenfalls mit maßgebend sein für die einzuschlagende Geräteabsatzpolitik.

Seit dem Übergang von der Block-, zur Regional- und Verbundwirtschaft in der Elektrizitätsversorgung beeinflussen weniger kapazitätsmäßige Gesichtspunkte als vielmehr gebietsmäßige, strukturelle Probleme die E-Geräte- und die Stromabsatzpolitik. Sie sind entscheidend dafür, ob überhaupt und wann die Elektrizitätsversorgung wirtschaftlich gestaltet werden kann. Die Wirtschaftlichkeit der EVU wird aber ausschlaggebend für die Tarifpolitik sein, und es könnte der Fall eintreten, so es nicht schon überhaupt rauhe Wirklichkeit ist, daß einzelne Gebiete, meist Notstandsgebiete, hinsichtlich der Strompreisgestaltung und der damit verbundenen Elektrifizierung der Haushaltungen gegenüber Gebieten mit besserer Kaufkraft benachteiligt werden.

Wie wird die Zukunftsentwicklung solcher EVU aussehen? Soll die Stromversorgung solcher Gebiete durch die übergeordneten Überlandwerke abgelöst werden? Betriebs- und volkswirtschaftlich gesehen würde dies sicherlich die beste Lösung darstellen. Ist nicht die gebietsmäßige Voraussetzung die Ursache für die Entwicklung zur Mammutstromversorgung? Ertragsüberschüsse aus besseren Gebieten würden dazu dienen, unterentwickelte Gebiete zu sanieren. Wie noch eingehend festgestellt werden kann, hängt die Stromabsatzsteigerung nicht unwesentlich von den Netz- und

¹⁾ Vgl. Schneider, E.: Wirtschaftlichkeitsrechnung, Theorie der Investition, J. C. B. Mohr, Tübingen, 1957, bes. S. 57: Einige Sätze über Investitionsreihen und Investitionsketten.

²⁾ Sandig, C.: a. a. O., S. 31.

Spannungsverhältnissen in den betreffenden Gebieten ab. Wie soll der konservativen ländlichen Hausfrau klar gemacht werden, für die Familie und für das Personal zweckmäßigerweise elektrisch zu kochen, wenn auf Grund der Gebietsgestaltung die Stromversorgung keine sichere und billige ist? Aber gerade die ländliche Bevölkerung würde eine Arbeitserleichterung benötigen, nachdem doch dort durch die ständige Landflucht der Arbeitermangel katastrophale Formen angenommen hat. Man weiß heute genau, daß die Amerikanerin im Durchschnitt 750 Stunden mehr Freizeit im Jahr hat, als die westeuropäische Durchschnittshausfrau, weil dort die Haushaltungen mit modernen Geräten ausgestattet sind. Der gleiche Unterschied dürfte zwischen einer westdeutschen Großstadthausfrau und einer Bauersfrau oder Arbeiterfrau auf dem Lande herrschen. Der Dienstbotenmangel würde dann die Gemüter weit weniger bewegen, als es heute der Fall ist.

Ein weiteres Problem taucht hierbei aber auf. Man stelle sich vor, die Hausfrau würde in aus wirtschaftlichen Gründen wenig besiedelten Gebieten 5 Monate mehr Freizeit haben, die sich durch die Bequemlichkeit des vollelektrischen und vollmotorisierten Haushalts ergibt. Die Lebenshaltungskosten würden zweifellos dadurch steigen und welche Mehreinnahmen würden gegenüberstehen? In solchen Gebieten besteht eben nicht die Möglichkeit, die finanzielle Lage der Haushaltungen durch Nebenverdienste, sei es durch Heimarbeit oder durch Halbtagsarbeit der Frauen wesentlich zu bessern. Was wird die Folge sein? Die Hausfrauen werden vorläufig, ob sie wollen oder nicht, bei den bisherigen Lebensgewohnheiten bleiben müssen und seien die Anstrengungen der EVU noch so groß, sie zu Gerätekäufen zu bewegen. Holz und Kohle werden wohl oder übel die Wärmespender für Koch- und Heizzwecke sein müssen ¹⁾).

Anders in Industriegebieten. Hier herrscht in der jetzigen Vollbeschäftigungszeit der Hang vor, durch verlockende Angebote mehr zu verdienen; die Frauen versuchen, durch Halbtagsarbeit in die Lage versetzt zu werden, ein „bequemerer“ Leben zu führen, die Gelegenheit dafür ist gegeben, und an Beispielen mangelt es nicht. Hier wird also die E-Gerätepolitik der EVU eine wesentlich andere sein. Die Hausfrauen sind auch vielleicht aufgeklärter, sie wissen, daß es neben den Dutzenden von Kleingeräten, die heute selbst in kleinsten Haushaltungen als Selbstverständlichkeit hingenommen werden, Kühlschränke gibt, die auch für den kleinen Haushalt erschwinglich sind, Küchenmaschi-

¹⁾ Vgl. Kap. III/3.

nen und automatische Bügeleisen und Kochplatten, die die Wärme selbsttätig in gleicher Höhe halten und sich einschalten, wie es die Hausfrau vorschreibt. Alle wollen diese schönen und meist gar nicht so teuren Geräte ebenso wie die Nachbarn einsetzen.

Jedermann weiß, daß diese Apparate Zeit und Kraft ersparen. Die moderne Großstadt- und Industriestadt-Hausfrau plant und organisiert in ihrem Haushalt; das kann sie aber nur, wenn sie u. a. entsprechend Freizeit hat und die Freizeit bringt so oder so für das EVU neue Absatzmöglichkeiten. Hier kann die Absatzpolitik einsetzen und die Zeitersparnis, Zuverlässigkeit der elektrischen Haushaltgeräte, die geringe Reparaturanfälligkeit (Garantie) und sonstigen Annehmlichkeiten, wie Bequemlichkeit, Reinlichkeit und Hygiene und die Tatsache, daß man mit dem gleichen Mitteleinsatz besser und schmackhafter essen kann, ins Feld geführt werden, Möglichkeiten also, die wohl auch ein EVU in aufgelockerten Gebieten hat, aber deren Verwirklichung an der Kaufkraft der Bevölkerung scheitert.

Das von der Wissenschaft längst Erkannte, daß der Markt auf den Betrieb und seine Politik ebenso einwirkt wie der Betrieb auf den Markt, wird hier deutlich klar. In einem sogenannten schlechten Versorgungsgebiet kann trotz größter Bemühungen und trotz besserer unternehmerischer Leistungen der Erfolg ausbleiben, während sich das Fehlen der Unternehmerinitiative in sogenannten guten Versorgungsgebieten oft überhaupt nicht auswirkt. Dort muß notgedrungen immer echtes Unternehmertum vorherrschen, während hier die Wirtschaftlichkeit und Rentabilität auch ohne echte Unternehmerleistung gegeben sein kann. Ob auf lange Sicht, ist natürlich die Frage. Außer Frage steht, daß die Kundenwerbung in ländlich dünn besiedelten oder verstreuten Gebieten zweifellos weit schwieriger ist, als in dicht besiedelten zusammenhängenden Gebieten. Welches EVU vollbringt die bessere Leistung, wenn es das Ergebnis wirtschaftlich und rentabel gestaltet ¹⁾?

b) Geräteabsatzpolitik und Belastungsschwankungen

Der Absatz von elektrischer Energie ist durch dauernde Schwankungen (Tages-, Wochen-, Jahreszeit- und Jahresschwankungen und darüber hinaus noch durch konjunkturbedingte Änderungen) ²⁾ des Stromverbrauchs charakterisiert.

¹⁾ Schär, J. F.: a. a. O., Bd. I., § 3, Ueberlegenheit des Großbetriebs über den Kleinbetrieb, S. 227 ff.

²⁾ Vgl. Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. III., S. 130 ff.

Die Schwankungen innerhalb eines Tages, einer Woche, eines Monats, der Jahreszeit treten am deutlichsten bei dem Lichtstromverbrauch eines jeden Haushalts in Erscheinung. Diesen, im wesentlichen periodischen Schwankungen überlagert sich der konjunkturelle Trend, der von der allgemeinen Wirtschaftslage, vom Umfang der Produktion und damit vom Energiebedarf allgemein abhängt. Sie sind aber auch noch wesentlich vom Wärmebedarf und vom wechselnden klimatischen Grundcharakter der einzelnen Jahre abhängig¹⁾. Daneben treten noch geographische Unterschiedlichkeiten zwischen einzelnen Versorgungsgebieten auf. Ein EVU in südlichen Breitengraden braucht sich weit weniger Sorgen über Belastungsspitzen, hervorgerufen durch Raumheizung, zu machen, als die EVU in unseren Breitengraden. (Wie oft sind hier die Tage eines Sommers kühl und die Haushaltungen beheizen „überschlägig“ die Räume, weil sich das Anmachen eines Kohlefeuers nicht lohnen würde.)

Die täglichen Belastungsschwankungen sind in erster Linie auf unsere Eigenart, am Tage und nicht in der Nacht zu arbeiten, zurückzuführen. Nachfolgende Belastungskurven²⁾ zeigen die während eines Tagesablaufs für alle EVU typischen und charakteristischen Belastungen, mit einem Belastungstal in der Nacht und einer Morgen- oder Mittagsspitze und einer Abendsspitze, die dann wieder in das Nachttal übergeht, je nach dem Einsatz von elektrischen Verbrauchsgeräten. Die Abbildung a) zeigt die Abhängigkeit des elektrischen Wärmebedarfs für Raumheizung von der Tageszeit und von der Außentemperatur. Die unterste Kurve (+ 10°) dürfte repräsentativ für die Übergangszeiten sein, die mittlere für den Winter und die oberste (— 17,5°) für kältere Tage. Nach einem Nachttal mit einer relativ geringen Stromentnahme folgt zwischen 5 und 7 Uhr ein steiler Anstieg bis zur Morgenspitze, die etwa zwischen 7—8 Uhr liegt und deren Höhe von den Außentemperaturen stark beeinflusst ist. Bis 16 Uhr folgt dann ein langsamer Abfall, der dann steil ins Nachttal übergeht. Diese Kurven zeigen deutlich die beiden hauptsächlichen Determinanten der „Heizbelastung“, das Tagesgeschehen und die saisonalen klimatischen Änderungen.

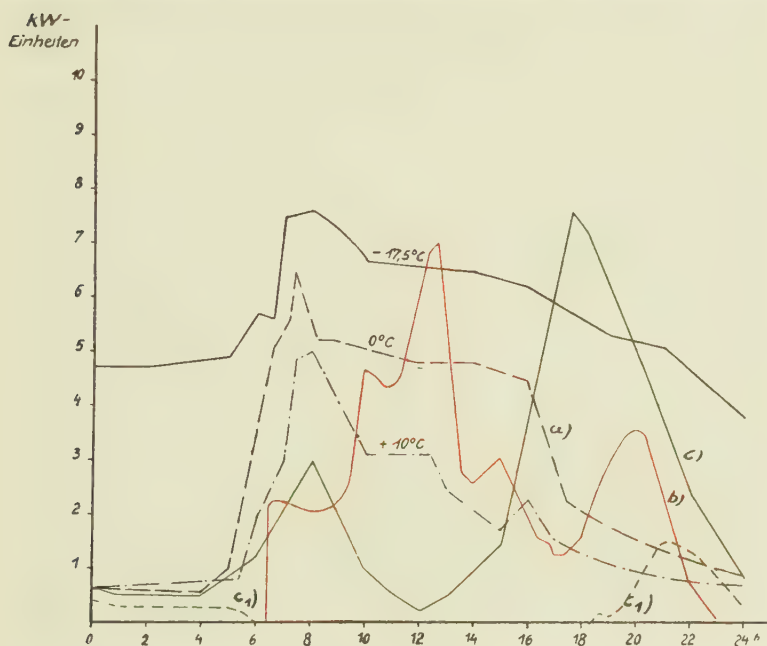
Die Kurve b) zeigt den Ablauf der Belastung für Kochzwecke. Eine geringe Morgenlast, eine Mittagsspitze und eine kleine Spitze in den Abendstunden ist hierbei charakteristisch, abhängig natürlich von der wirtschaftlichen Struktur des betreffenden Versor-

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 5.

²⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 6.

gungsgebietes und von den Lebensgewohnheiten. In ländlichen Gebieten und Kleinstädten verschiebt sich vielleicht die kleinere Abendspitze und es entsteht dafür eine entsprechende Morgenspitze, weil diese Leute meist früher aufstehen und früher schlafen gehen. Wahrscheinlich wird sich die ganze Kurve parallel zur Ordinate etwas nach links verschieben. Aber auch andere Faktoren, wie Arbeitszeit, Sonn- und Feiertage, die Gewohnheiten¹⁾, kaltes oder warmes Abendbrot einzunehmen, bestimmen in großem Maße den Kurvenverlauf. Die Jahreszeit wird die Kurvenform weniger beeinflussen, sie wird vielmehr eine parallele Verschiebung der ganzen Kurve nach oben oder unten mit sich bringen. Es kann aber angenommen werden, daß die Form als solche ungefähr konstant ist.

In der Kurve c) ist der Lichtbedarf einer Siedlung eingezeichnet. Während der Sommermonate erkennt man eine relativ geringe Abendlichtspitze entsprechend den Dämmerungs- und Abendstunden unseres Längengrades gegen 21 Uhr; im Winter (c₁) ist



¹⁾ Pohl, L.: Betriebliche Energiewirtschaft, Dreieck-Verlag Wiesbaden, 1951, S. 9 ff.

dagegen eine kleinere Morgen- und eine ganz erhebliche Abendlichtspitze, die ihr Maximum gegen 18 Uhr erreicht hat, zu verzeichnen. (In einem anderen Gebiet, beispielsweise in Finnland, wird im Sommer kaum ein Lichtstromverbrauch, in den Wintermonaten aber ein wesentlich größerer und nicht so kurvenreicher, ausgeglichener Verbrauch auftreten.)

Die Kurven stellen jeweils die Belastung (kW) dar. Die darunter befindliche Fläche ist die elektrische Arbeit in kWh. Die Diagramme (a—c) dürfen nicht einzeln, sondern müssen gemeinsam betrachtet werden, denn es treten gleichzeitig Stromverbrauch für Heiz-, Koch- und Lichtzwecke auf.

Je nach dem Vorherrschen der für ein bestimmtes Versorgungsgebiet maßgeblichen Verbrauchergruppen wird der Verlauf dieser täglichen Belastungskurven variieren. Je größer das Versorgungsgebiet ist, umso besser kann die Durchmischung der einzelnen Verbrauchergruppen und umso ausgeglichener kann das Belastungsdiagramm sein. Der Verbrauch, der Umfang und seine tägliche und jahreszeitliche Verteilung, der Spitzenbedarf wird bestimmt von der Zusammensetzung der Verbraucherschaft im ganzen und ihren Lebensgewohnheiten, und wie im vorigen Abschnitt zu sehen war, von der wirtschaftlichen und sozialen Struktur des Versorgungsgebietes. (Vgl. S. 139, Fußnote 3.)

Der Spitzenbedarf tritt nur während kurzer Zeit im Jahr auf; die höchste Spitze ist meist am 3. Donnerstag im Dezember. In dieser Jahresspitze treffen in der Regel auch noch die Wochen- und Tagesspitzen zusammen¹⁾. Daraus folgt, daß die nach der Leistungsspitze zu bemessenden Investitionen während der restlichen Jahresstunden in weitem Umfang brach liegen. Erzeugungs- und Verteilungsanlagen sind daher nicht immer voll ausgenutzt. Der Anteil der festen Kosten, [die Kapazitätskosten (Mellerowicz) des EVU im weitesten Sinn], ist folglich umso höher, je schlechter die Ausnutzung der Anlagen oder ihre Benutzungsdauer ist, wobei man darunter die Zahl der Jahresstunden, in denen nach den abgegebenen kWh die aufgetretene Spitze ausgenutzt ist, versteht²⁾.

Die Benutzungsdauer ist somit die Gesamtzahl der abgegebenen kWh-Spitzenleistung³⁾. Nachdem das Anlagekapital in Versorgungsunternehmen nur in einem Zeitraum von 3 bis 4 Jahren einmal umgeschlagen wird⁴⁾, im Gegensatz zu anderen Wirtschaftszweigen, die es genau so oft (3- bis 4mal) in einem Jahr umschlagen, wird eine schlechte Benutzungsdauer die Erzeugung infolge

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/40 ff.

²⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/41.

³⁾ ⁴⁾ Eiser-Riederer: ebenda.

des hohen Anteils an festen Kosten besonders belasten. Man erkennt also, daß es für die Wirtschaftlichkeit eines EVU ungeheuer wichtig ist, die elektrischen Verbrauchsgeräte eingesetzt zu sehen, die für den Spitzenausgleich günstig sind. Je günstiger u. a. die Verbraucherschaft eines EVU gestreut ist, desto besser wird die Ausnutzung der Anlagen sein ¹⁾.

Falsch wäre es aber, die Spitzenbelastung durch Addition des Leistungsbedarfes einzelner Verbrauchergruppen zu ermitteln und danach die Leistungsfähigkeit der Anlagen zu bemessen, denn die verschiedenen Spitzenbelastungen fallen, wie aus der Abbildung S. 108 zu entnehmen ist, zeitlich kaum zusammen; sie addieren sich daher also nicht. Diese Erkenntnis gilt sowohl für die Tages- als auch für die Jahresspitzen.

Wird ein großes Gebiet versorgt, dann gleichen sich häufig die Belastungskurven stark aus, entsprechend den verschiedenen Lebensgewohnheiten der Stadt- und Landbevölkerung, und es kann zu günstigeren Belastungsverhältnissen und Versorgungsmöglichkeiten führen ²⁾, als wenn die Gebiete aus isolierten, einseitigen Verbrauchergruppen zusammengesetzt sind. Durch einen wirtschaftlichen Verbundbetrieb könnten von der überregionalen Warte aus betrachtet, diese Schwankungen weitgehend ausgeglichen werden.

Neben den täglichen Belastungsschwankungen bedürfen die saisonalen Belastungsschwankungen in ganz besonderem Maße der aufmerksamen Beobachtung. Sie beruhen hauptsächlich auf geographischen und klimatischen Ursachen, die als die natürlichen Ursachen bezeichnet werden sollen, und den wirtschaftsbedingten Ursachen entsprechend dem wirtschaftlich konjunkturellen Zyklus. Besonders stark fallen die Einflüsse natürlicher Art ins Gewicht, und zwar in doppelter Weise. Von der Stromerzeugerseite her dergestalt, daß die Wasserzuflußverhältnisse neben unregelmäßigen, durch die Wetterlage beeinflussten Schwankungen auch regelmäßige jahreszeitlich bedingte Veränderungen erfahren und vom Stromverbrauch her, bedingt durch die geographisch und klimatisch verursachten Verschiedenheiten der Nachfrage nach Elektrizität, vor allem für Beleuchtungs- und Heizzwecke ³⁾.

Gewisse Unterschiede in den saisonalen Belastungsschwankungen verschiedener Gebiete oder EVU ergeben sich je nachdem, ob

¹⁾ Vgl. auch Gutenberg, E.: a. a. O., S. 290.

²⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., I/42.

³⁾ Vgl. Rugg, Max: Die Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie, Zürich 1944, S. 208.

diese Gebiete vorwiegend wärme- oder wasserkraftorientiert sind, wobei bei wasserkraftorientierten EVU die Frühjahrsspitze meist keine so große Rolle spielt. Sie leiden dann unter der bekannten zeitlich umgekehrten Proportion zwischen Strombedarf und natürlichem Wasseranfall. Das bedeutet, daß in den relativ absatzschwachen Sommermonaten ein hohes Energieangebot vorhanden ist, während in den „stromhungrigen“ Herbst- und Wintermonaten meist Energiemangel herrscht ¹⁾.

Diese Feststellungen und die Tatsache der mangelnden Speicher- und Lagerfähigkeit der Elektrizität, die bereits untersucht worden ist, machen es verständlich, wie sehr das Interesse der EVU auf den „Spitzenausgleich“, das heißt auf kontinuierlichen Verlauf der Belastungen ausgerichtet sein muß ²⁾. Die Mittel und Wege, die zum Spitzenausgleich führen, sind, außer den bereits aufgezeigten, vielgestalt. Als einfachstes, aber auch gefährlichstes und betriebswirtschaftlich feindliches sei die Kontingentierung genannt, wobei man einfach den Haushaltungen einen entsprechenden Stromverbrauch mengenmäßig und zeitlich vorschreibt, und zwar so, daß nur in belastungsschwachen Zeiten so und so viel Strom entnommen werden darf.

Die Kontingentierung allgemein ist hinreichend aus den Jahren während und nach dem zweiten Weltkrieg geläufig. Was bedeutet sie in der Elektrizitätsversorgungswirtschaft? Sie bedeutet Verbote, Sperrungen, Zuteilungen; es gelten nicht mehr die Spielregeln der Verkehrswirtschaft. Abgesehen davon aber kann es nie im Interesse eines EVU sein, die Belastungsschwankungen durch solche Maßnahmen zu beeinflussen, denn dadurch wird der Sinn und Zweck als solcher, nämlich mehr Geräteeinsatz und dadurch mehr Stromabnahme und somit wirtschaftlichere Gestaltung, verworfen. Solche Maßnahmen wären aber auch für das EVU schon deshalb gefährlich, weil dann die Industrien ihre Eigenanlagen weiter ausbauen würden, sie würden sich autark machen und eine solche Entwicklung kann nicht im Interesse der EVU sein. Eigenanlagen sind über eine gewisse Kapazität hinaus betriebswirtschaftlich und volkswirtschaftlich gesehen Fehldispositionen im Kapitaleinsatz. Da sich gerade in den letzten Jahren die EVU bemühten, Eigenanlagen stillzulegen und selbst die Versorgung zu übernehmen, wäre eine solche Entwicklung rückläufig und damit unerwünscht.

¹⁾ Vgl. Ruegg, Max: a. a. O., S. 226.

²⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 290.

Ein weiteres noch. Pohl¹⁾ setzt sich mit dem Problem der Senkung der Spitzenbelastung wie folgt auseinander:

Arbeitszeitverschiebung, die Einführung von Mehrschichtbetrieben und Sonntagsarbeit nennt er als einleuchtende Möglichkeiten, die Last auszugleichen; stromintensive Betriebsteile könnten vorwiegend nachts gefahren werden. Einrichtungen, die unter den Begriff „Industrielle Elektrowärme“ fallen, sollten schon so früh hochgefahren werden, daß ab 7 Uhr eine Drosselung erfolgen kann.

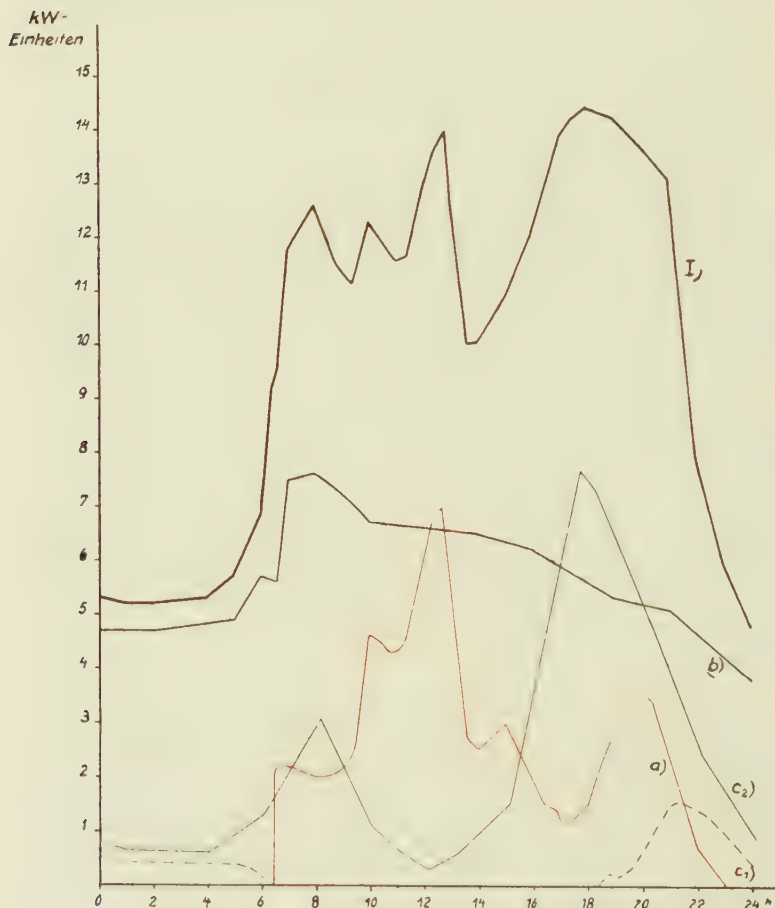
Oder eine Industriegruppe beginnt um 06 Uhr und endet um 15 Uhr, eine um 07 Uhr und endet um 16 Uhr, eine weitere arbeitet von 08 bis 17 Uhr und eine letzte von 09 bis 18 Uhr. Daraus ergäbe sich eine zwangsläufige Veränderung und Entlastung in der Zu- und Abfuhr der Menschen in den Verkehrsmitteln (Überfüllungen) und in den Arbeitspausen, vor allem in den Mittagspausen. Eine Entlastung wäre die Folge.

Der Großraumverbundbetrieb schafft weitere Möglichkeiten, um dem Spitzenproblem und den damit verbundenen hohen Investitionen und der Benutzungsdauer Herr zu werden. Angenommen, in München ist die Morgenspitze um 08 Uhr; dann könnten die wenig belasteten westfranzösischen Kraftwerke beispielsweise ohne größere Schwierigkeiten ausgleichend einfahren und umgekehrt. Die arbeitsteilige Weltwirtschaft und die Tatsache der Erddrehung verlangt geradezu eine solche Handhabung, soweit ihr nicht wirtschaftliche Grenzen gesetzt sind (Fortleitung, Entfernungen).

Es bleibt neben diesen Möglichkeiten und den technischen Verbesserungen der Anlagen allgemein dann noch die richtige Geräteabsatz- und -einsatzpolitik, und zwar die sinnvolle, planmäßige, gesteuerte Geräteabsatzpolitik als mit das hauptsächliche und natürliche Mittel zur Verminderung von Belastungsschwankungen. Aufgabe wird es also sein, die Stromabnehmer auf den Gebrauch solcher Geräte hinzuweisen, die das ganze Jahr über in Betrieb sind (Kühlschränke, Wasserboiler), die während solcher Zeiten eingeschaltet werden, in denen Belastungstäler vorhanden sind (Wasserspeicher, Badeöfen etc.) und die tarifpolitisch leicht einzubauen

¹⁾ Pohl, L.: a. a. O., S. 14/15.

sind ¹⁾. Wie relativ leicht ist hierbei doch der Haushalt zu beeinflussen. Ein Industrie- oder Gewerbebetrieb wird sich durch noch so günstige Nachttarife kaum dazu bewegen lassen, nur noch nachts zu arbeiten.



¹⁾ In der Tonfrequenzsteuerung bei Vorhandensein von Doppel-tarifzählern (ohne Schaltuhr) steht den EVU ein hervorragend geeignetes Mittel zur Verfügung, diese Geräte zu ihr angenehmen Zeiten in Betrieb oder außer Betrieb zu setzen.

In dem vorstehenden Schaubild sind die Belastungen, hervorgerufen durch Koch- (a), Heiz- (b) und Lichtstrom- (c_1 , c_2) Verbrauch kumulativ aufgetragen worden. Die Kurve c_2 soll dabei einen Wintertag und die Kurve c_1 einen Sommertag repräsentieren. In der Geräteabsatzpolitik dienen diese Gegebenheiten als Unterlage, sie liefern die Ansatzpunkte. In Gebieten mit solchen Belastungsmerkmalen muß jede Anstrengung getroffen werden, um den Stromverbrauch in der warmen Jahreszeit generell zu heben, abgesehen von der rein tageszeitlichen Wellenglättung. Die anzustellenden Überlegungen können, kurz zusammengefaßt, folgende sein:

Welche Haushaltsgeräte müssen verkauft werden, damit der Nachtstromverbrauch gehoben werden kann? Welche Elektrogeräte dienen dazu, den Stromverbrauch vormittags und nachmittags zu heben und welcher Geräteeinsatz kompensiert den im Sommer fehlenden Lichtstrombedarf am Abend?

Ähnlich sind die Überlegungen über den E-Geräteeinsatz in der kälteren Jahreszeit. Welche Geräte können abgesetzt werden, die die Kurve I) möglichst in eine Waagrechte mit möglichst vielen kWh-Einheiten verwandeln? (Rein stromabsatzpolitisch gesehen, wäre der Idealfall gegeben, wenn die Fläche unter den Belastungslinien eine rechteckige wäre.) Diese Kurven stellen eine planimetrierfähige Tagesverbrauchskurve dar, wobei die Flächengröße die elektrische Arbeit in kWh darstellt, welche die entsprechenden Leistungen aufbringen. Dies kann für jeden Tag des Jahres durchgeführt werden. Werden nun diese Belastungslinien chronologisch im selben Maßstab aneinandergereiht, so können die Kurven des arbeitsmäßigen Bedarfsablaufes eingezeichnet werden. Nach der Eintragung von Leistungsschichten läßt sich für jeden beliebigen Tag die elektrische Arbeit bis zu jeder beliebigen Leistung ablesen. Durch Planimetrieren der Fläche zwischen Abszisse und Leistungsschicht kann der Energieinhalt des Bedarfs bis zu dieser Leistung für das ganze Jahr erfaßt werden ¹⁾.

Aus diesem Beispiel ist zu erkennen, daß die Belastung an den verschiedenen Tagen des Jahres unterschiedlich ist. Eine genaue Kenntnis des Jahresbelastungsverlaufs könnte also durch eine zweidimensionale Aneinanderreihung aller 365 Tagesdiagramme erlangt werden. Der Stromverbrauch läßt sich aber auch dreidimensional

¹⁾ Vgl. Stephenson-Verfahren, in: ÖEZ 3, Heft 6, S. 161 und Königshofer, E.: a. a. O., S. 116 ff.

feststellen. Wird auf gleich starkem Karton in gleichem Maßstab die Tagesverbrauchskurve aller 365 Tage eingezeichnet und herausgeschnitten und chronologisch aneinandergereiht, dann ist der von diesen Kurven eingenommene Raum der Jahresstromverbrauch. Es entsteht auf diese Art und Weise das „Belastungsgebirge“. Damit kann man sich einen genauen Überblick über die Belastungsverhältnisse während des ganzen Jahres verschaffen.

Über ein Belastungstal im Sommer steigt das „Vorgebirge“ im Herbst leicht an und erreicht den Gipfelpunkt im Winter. Hier werden wiederum die geräteabsatzpolitischen Überlegungen und Erwägungen Platz greifen. Man wird in erster Linie überlegen, wie die Sommermulde ausgefüllt werden kann, wie man hier vielleicht einen kleinen Belastungsberg erzielen wird. Diesem Belastungsgebirge ist aber ferner noch zu entnehmen, daß der Belastungsfaktor stündlich, täglich, jahreszeitlich verschieden ist, einmal schlechter und einmal besser und daß der Jahresbelastungsfaktor einen Mittelwert der Belastung während des ganzen Jahres darstellt und, wie bereits festgestellt werden konnte, von vielen Faktoren abhängt. Wenn für Westdeutschland ein Jahresbelastungsfaktor von 54 % genannt wird, dann wird dabei nicht verkannt, daß er sich aus den Belastungsfaktoren verschiedener Versorgungsgebiete und innerhalb dieser aus den verschiedenen Verbrauchergruppen zusammensetzt. In den USA liegt er bei den meisten Unternehmen bei etwa 60 % gegenüber nur etwa 40 % in England ¹⁾.

„Mildernde Umstände“, das heißt, spitzenglättende Umstände sind nach Strahnger ²⁾ die folgenden (hinsichtlich der reinen Kochspitze):

1. Der Heißwassergroßspeicher, weil er nicht z. Z. der Kochspitze aufgeheizt werden muß.
2. Der Dampftopf.
Dieses Gerät ermäßigt den Anteil des Kochherdes an der Belastungsspitze, weil es die Garzeit verkürzt.
3. Die Konserve
In dem Maße, in dem die Konserve vordringt, kann die Hausfrau das Kochen einschränken.

¹⁾ Vgl. RKW: Heft 19, a. a. O., S. 61.

²⁾ Vgl. Strahnger, W.: a. a. O., S. 55 bis 57.

4. Der Kühlschrank

Bei heißem Wetter werden kalte Speisen bevorzugt. Dreht es sich dabei um gekochtes Gut, so muß es natürlich lange vor der Mittagsstunde zubereitet werden, da es Zeit braucht, zu erkalten.

5. Entlastung des Menschen durch die Maschine

Wer körperlich wenig arbeitet und daher wenig Kalorien umsetzt, kann sich mit weniger Nahrung begnügen als der Schwerarbeiter. Unser Leben entwickelt sich erfreulicherweise in der Richtung auf weniger körperliche Schwerarbeit. Die fortschreitende Mechanisierung des Arbeitsprozesses liegt auf diesem Wege. Aber auch die Motorisierung des privaten Daseins. Die Ablösung des Fahrrades durch das Moped, Motorrad und Kraftwagen wirken sich in der gleichen Richtung aus.

6. Hohe Sättigung mit Elektroherden

Je mehr die Sättigung mit Elektroherden zunimmt, desto kleiner muß bei im übrigen gleichbleibenden Umständen der Anteil des Elektroherdes an der Kochspitze werden. Wichtigster Grund dafür ist die ausgleichende Wirkung der großen Zahl. Zum andern würde mit zunehmender Sättigung der prozentuale Anteil derjenigen Herdbesitzer wachsen, die nur gelegentlich selbst kochen, weil sie oft im Gasthaus essen. Außerdem wird diese Personengruppe, die sich vornehmlich aus kleinen Haushalten zusammensetzt, auch in jedem einzelnen Falle weniger kochen als der voll ausgelastete Haushalt.

7. Allgemeine Zunahme des Strombedarfs

Daß der Strombedarf auf allen Lebensgebieten wächst, mildert das Gewicht des einzelnen Elektroherdes, weil sein Verbrauch an elektrischer Arbeit durch unveränderliche physiologische Gegebenheiten des Menschen bestimmt wird¹⁾.

Ein Mittel, welches geeignet erscheint, die örtlichen und regionalen Belastungsschwierigkeiten, allein in Blickrichtung Spitzenlast, auszugleichen, ist das sogenannte zweischienige Verfahren, das heißt Koordinierung mit dem Stadtgas, mit dem Ziel, die Spitzen zu entlasten, eine Methode, die auch in der Praxis durchgeführt wird. Aber auch dann wird es zwangsläufig nur auf Städte ab einer gewissen Größe oder Überlandgebiete, bei denen die Elektrizitäts- und die Ferngasversorgung in einer Hand liegt, be-

¹⁾ Vgl. ergänzend hierzu Anhang 2), S. 188.

schränkt bleiben. Diese Methode ist natürlich sehr problematisch und letzten Endes erscheint sie nicht geeignet, die gewünschte elektrische Rationalisierung der Haushaltungen zu erzielen.

Dasselbe gilt für den Einsatz von Flüssiggas, ein Mittel, das vielleicht für die Gasversorgungswirtschaft wegen der relativ leichten Umstellung von Propangasgeräten auf Stadtgasgeräte interessant ist. Eine Gefahr dabei ist aber die Eigenschaft des Menschen, sich leicht an etwas zu gewöhnen, abgesehen davon, daß das Propangas immer, auch beim Umzug in eine andere Gemeinde, verwendet werden kann, während dies für Stadtgasgeräte nicht immer zutreffen muß. Das elektrische Haushaltsgerät dürfte hierbei ideal sein, denn heute sind in fast allen Orten Westdeutschlands gleiche Spannungs- und Stromarten und etwa gleiche Tarife.

Die Geräteabsatzpolitik wird sich immer das Belastungsproblem angelegen sein lassen müssen; es bestimmt letzten Endes den „richtigen“ Geräteabsatz, nur dann kann der Kapitalwert der Investitionen für ihre gesamte Lebenszeit maximiert werden. Es wird aber auch klar, daß es relativ leicht ist, im Geräteverkauf einfach darauf los zu verkaufen; die Folgen können weittragende sein. Würden beispielsweise Elektroherde verkauft, obgleich der Orts- teil, der Trafo, das gesamte Netz in der Spitze bereits an der Grenze der Leistungsfähigkeit ist, so würde eine solche Verkaufspolitik ¹⁾ ins Gegenteil umschlagen; umfangreiche Investitionen müßten vorgenommen werden, die sich in absehbarer Zeit nicht amortisieren könnten ²⁾.

Die Belastungsschwankungen, die Spitzenbelastungen, der Benutzungsfaktor bestimmen daher maßgebend die Geräteverkaufspolitik, ebenso sind aber Netzverhältnisse, die Leistungsfähigkeit der Anlagen, Stromerzeugung-, Strombeschaffung- und Stromvorhaltung ausschlaggebend für sie.

Ein Letztes noch. Die Verbrauchskurven des Netzes an zwei aufeinanderfolgenden Tagen möglichst gleichen Belastungscharakters (zum Beispiel zwei aufeinanderfolgende Dienstage bei gleicher Jahreszeit und gleicher Außentemperatur) werden untereinander prozentual um so weniger verschieden sein, je größer das Netz, das heißt je größer das Versorgungsgebiet und die Bevölke-

¹⁾ Vgl. Fischer, G.: Betriebliche Marktwirtschaftslehre, a. a. O., S. 187/188.

²⁾ Vgl. Schneider, E.: Wirtschaftlichkeitsrechnung, G. C. B. Mohr, Tübingen, 1957, S. 112 ff. Die Frage lautet hierbei: In welchem Ausmaß soll im Kalkulationszeitpunkt 0⁻ bei der Wahl der Größe einer Anlage, die in Zukunft erwartete Steigerung der Stromabnahme berücksichtigt werden?

rungsdichte ist. Bei ausgedehnten Netzen ist es daher zulässig und allgemein gebräuchlich, dem jeweilig betrachteten Tag die Belastung des letzten Vortages gleichen Belastungscharakters oder die des gleichen Tages des Vorjahres unter Berücksichtigung der Schaltjahrverschiebung zugrunde zu legen. Je kleiner das Netz, je geringer die Bevölkerungsdichte, je ungünstiger das Verhältnis der Stromabnehmergruppen ist, umso größer wird die prozentuale Schwankung der Belastung an 2 aufeinanderfolgenden Tagen, desto größer muß auch die bereitzustellende Reserve an Maschinenleistung für ein Erzeugerwerk beziehungsweise die Stromvorhaltung allgemein sein.

Versorgungsgebiet, Netzverhältnisse, Belastungsschwankungen und Stromvorhaltung wirken wechselseitig aufeinander ein. Die Struktur, die Größenausdehnung des Versorgungsgebietes beeinflusst die Netzverhältnisse, die ihrerseits auf die Belastungsschwankungen einwirken und so die Stromvorhaltung dirigieren (vgl. Stromvorhaltung).

c) Geräteabsatzpolitik und Netzspannung

Es konnte bereits festgestellt werden, daß es zu den größten Vorzügen in der Elektrizitätswirtschaft gehört, daß sich die Elektrizität mit Lichtgeschwindigkeit ($3 \cdot 10^{10} \text{ cm} \cdot \text{sec}^{-1}$) auf große Entfernungen mittels eines starren Netzes übertragen läßt. Der Stromerzeuger ist der Sitz der elektromotorischen Kraft (EMK), von der die Elektronen durch den Stromkreis durch einen Druck, der sich von Elektron zu Elektron fortpflanzt, wandern. Ist der Stromkreis geschlossen, so können diese Elektronen der EMK folgen, sie setzen sich alle gleichzeitig in Bewegung und wandern im Kreise herum. Dabei wird der Druck allmählich verbraucht. Der unterschiedliche Druck zwischen zwei Punkten, der Spannungsunterschied, ist die im Sprachgebrauch übliche Spannung (Einheit : Volt). Die an das Stromverteilungsnetz angeschlossenen Schalter und Steckdosen sind ständig in Bereitschaft, sie stehen unter Spannung; stellt man den „Kontakt“ her, dann können die Elektronen fließen, und wird ein Widerstand oder eine Spule eingeschaltet, dann erfolgt die Energieumwandlung.

Die Spannungen sind genormt, um die Netze einheitlich zu gestalten und die Geräte leichter austauschen und besser und billiger herstellen zu können ¹⁾.

¹⁾ Gutachten für das BWM: a. a. O., S. 10 ff. — Für die Spannungen bis 100 V gilt das Normblatt DIN VDE 1 bzw. VDE 0175 „Spannungsnormen für elektrische Anlagen von 1—100 V“, für Spannungen über 100 V VDE 0176 „Spannungsnormen für Stark-

Der alte Grundsatz in der Transportwirtschaft, daß für größere Transporte entsprechend große Übertragungseinrichtungen vorhanden sein müssen, gilt auch in der Elektrizitätsversorgungswirtschaft. Daher stellt auch im Rahmen der elektrischen Berechnungen die Leitungsberechnung ein besonders wichtiges Kapitel dar. Es spielt dabei die Erwärmung durch die Joulsche Stromwärme¹⁾ aus zwei Gründen eine besondere Rolle. Einmal sind die Beschädigungen der Umwandlungs- und Verteilungsanlagen und der Isolationen durch zu hohe Leistungstemperaturen zu vermeiden und außerdem müssen die Verlustkosten möglichst gering gehalten werden. Ausschlaggebend für diese Leistungsberechnung sind neben den VDE-Vorschriften die mechanische Festigkeit des Materials, die Erwärmung und der Leistungs- und Spannungsverlust, der seinen Niederschlag vor allem in den Kosten für die Fortleitung der elektrischen Energie findet²⁾.

Hinsichtlich der elektrischen Haushaltsgeräte interessiert im Zusammenhang mit der Isolationserwärmung deren Auswirkung auf die Lebensdauer. Die Betriebstüchtigkeit und Lebensdauer elektrischer Maschinen wird im wesentlichen von der thermischen Beanspruchung der Wicklungsisolation beeinflusst. Nach der internationalen, von Montinger gefundenen Regel

$$y = 4,5 \cdot 2^{\frac{110 \cdot \vartheta}{8}} \text{ (Jahre), } ^3)$$

wobei y die Lebensdauer und ϑ die Betriebsdauertemperatur ist, wird die Lebensdauer der Isolierstoffe jedesmal halbiert, wenn die zulässige Betriebstemperatur des Wicklungskupfers um 8° C erhöht wird. Umgekehrt wird auch die Lebensdauer verdoppelt, wenn die Wicklungstemperatur um 8° C herabgesetzt wird. Es kommt daher der Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Isolierstoffe zum Zwecke der besseren und schnelleren

ad ¹⁾ stromanlagen über 100 V“ bzw. das Normblatt DIN VDE 2. Die hier in Frage kommenden Spannungsarten sind die „Niederspannungen von 110, 220 V für den allgemeinen Verbrauch aus Starkstromnetzen. Spannungen über 250 Volt in der Industrie werden im allgemeinen als „Hochspannungen“ bezeichnet; ihre Anlagen sind durch den bekannten roten Blitzpfeil kenntlich zu machen.

¹⁾ Die Wärmemenge = $0,239 \cdot U \cdot J \cdot t = 0,239 \text{ J}^2 \cdot R \cdot t \text{ (cal)}$ oder $0,239 \cdot 10^{-3} \cdot \text{J}^2 \cdot R \cdot t \text{ (kcal)}$ = Joulsches Gesetz.

²⁾ Vgl. Gutachten für das BWM: a. a. O., S. 45 ff.

³⁾ Vgl. Elektrotechnik: Vogel-Verlag Würzburg, 38. Jg., 11. 2. 56, Heft 7, S. 5.

Abführung der in den Wicklungen entstehenden Stromwärme an das Kühlmedium allgemein eine ganz bedeutende Rolle zu. Es muß daher das Bestreben der Elektrogeräteindustrie sein, nach Verbesserungen zu suchen, die es ermöglichen, die Wicklungstemperaturen herabzusetzen, wodurch dann auch die Fertigungskosten nicht unerheblich herabgesetzt werden könnten ¹⁾.

Eine eigentliche Festigkeitsberechnung ist an sich nur bei Freileitungen erforderlich; je nach Länge der Spannfelder, dem Gewicht und dem Durchhang der Drähte treten verschieden große Kräfte auf. Die Festigkeitseigenschaften der Metalle begrenzen also die Spannweiten und sie bestimmen, wie groß der Durchhang sein muß. (Auch wichtig für das Ausdehnen und Zusammenschrumpfen entsprechend den Außentemperaturen.) Die zulässige Stromstärke ist mit Rücksicht auf die Erwärmung für bestimmte Leiterquerschnitte verschieden, da in jeder Anlage größere Stromstärken durch Überlastung oder Kurzschluß auftreten können als ursprünglich vorgesehen. Eine solche Überlastung kann vorliegen, wenn durch eine verkehrte E-Geräteabsatzpolitik der Netzan-schlußwert zu groß wird, die Netze also für diesen Anschlußwert nicht berechnet sind, oder wenn die Verbraucher durch unsachgemäße Bedienung (zum Beispiel bei Motoren) Überlastungen hervorrufen ²⁾.

¹⁾ Vgl. „Elektro-Anzeiger“: Verlag W. Giradet Essen, Ausgabe C, Heft 4, vom 11. 2. 56, S. 53.

²⁾ In diesem Zusammenhang scheint es wichtig, noch kurz auf die gebräuchlichsten Antriebsorgane für Elektrohaushaltsmaschinen einzugehen. Durch die Beschränkung auf heute vor allem 2 Motorenarten, den Universalmotor (Allstrommotor) und die Drehstromkäfigläufermotoren konnte die Elektrogeräteindustrie weitgehend rationalisieren und die Gestehungskosten herabsetzen. Der gebräuchlichste ist wohl der Allstrommotor, seine Drehzahl kann verhältnismäßig hoch gewählt werden; er hat ein hohes Anzugsmoment und eine mit zunehmender Belastung stark abfallende Drehzahlcharakteristik. Diese letzte Eigenschaft kann sich besonders für die Küchenmaschinen vorteilhaft auswirken. Dazu kommt, daß der Universalmotor, meist wasserdicht abgekapselt, um Störungen durch eintretende Feuchtigkeit zu vermeiden, an jede Lichtleitung (auch Gleichstrom) angeschlossen werden, und daß man solche Maschinen unabhängig vom Vorhandensein eines Vierleiteranschlusses betreiben kann. Die Geräte müssen darüber hinaus, entsprechend ihrem Verwendungszweck, den klimatischen Belangen (feuchtigkeitsfest) entsprechen, sowie gegen alle anderen äußeren Einflüsse immun sein.

Es entstehen dadurch unzulässige Temperaturen, die unbedingt vermieden werden müssen, und diese unzulässigen Temperaturen treten mit ihrer schädlichen Wirkung umso leichter auf, je stärker die Netze und die elektrische Installation belastet sind. Man schützt sich davor, indem man die E-Geräteabsatzpolitik auf diese Netzverhältnisse abstimmt beziehungsweise indem man entsprechend der mittelfristigen Planung die Netze schon im voraus entsprechend berechnet und lediglich die Umwandlungseinrichtungen im Bedarfsfalle verändert. Auch die Elektro-Industrie berücksichtigt solche plötzliche und kurzzeitige Überlastungen; es werden Geräte und Einrichtungen auf den Markt gebracht, die zeitweilig überlastet werden können. Durch richtige Absicherung der Stromkreise schützt das EVU ihre Anlagen genau so vor Überlastungen, wie die Haushaltung es durch den Einbau von Schmelzsicherungen oder Selbstschalterautomaten vermeiden wollen. Auch die Zähler sind heute bereits zu 100 beziehungsweise 200 % überlastbar.

Es wird nun auch klar, warum sich die EVU einschalten werden, wenn es darum geht, elektrische Geräte größeren Anschlußwerts an das Versorgungsnetz anzuschließen. Durch eine mangelnde Kenntnis der Belastungsverhältnisse, falsche Anschlußweise beziehungsweise falsche Phasenverteilung können die Anlagen nicht unerheblich gefährdet werden, oder aber, so sie entsprechend abgesichert sind, kann die Stromversorgung dadurch häufigere Unterbrechungen erfahren, was sich wiederum nachteilig auf den Geräteabsatz auswirken würde, denn nichts ist für eine Geräteabsatzwerbung schlimmer und nachteiliger als eine unsichere Stromversorgung. Nur durch beste Zusammenarbeit zwischen EVU (Leitung, Planungs- und Verkaufsabteilung), Händler, Installateuren und Bevölkerung läßt sich die Vollelektrifizierung der Haushaltungen bei konstanten Spannungs- und Stromversorgungsbedingungen erreichen. Die public relations müssen hierbei weitgehende Schrittmacherdienste vollbringen. Da aber die Haushalt-elektrifizierung ständig weiter geht, muß das EVU seine Investitionsplanung ¹⁾ und die Geräteabsatzpolitik ständig aufeinander abstimmen; nach erfolgter Anlageverstärkung muß die Geräteabsatzpolitik eine andere sein, als wenn diese noch nicht vorgenommen ist. Wenn sich der Haushaltsstromverbrauch in den letzten 5 Jahren etwa verdoppelt hat und dabei seinerzeit die Anlagen gerade ausreichend waren, die Leistung aufzunehmen, so würde dies, wenn auf Grund der Verbraucherzusammensetzung nur Haushal-

¹⁾ Vgl. die umfassende amerikanische und auch schwedische Literatur zu diesem Problem; besonders J. Fisher, J. M. Keynes, Y. Rapp und H. C. Plessing.

tungen im Versorgungsgebiet angeschlossen wären, gleichbedeutend sein mit einer wesentlichen Verstärkung der Anlagen oder die Stromverbrauchsentwicklung hätte eben nicht eine solche sein können. In Wirklichkeit muß aber die kommende Entwicklung ebenfalls berücksichtigt werden. (In diesem Zusammenhang wird auch das Investitionshilfegesetz verständlich.)

Wie schon angedeutet, muß aber auch der Energieverlust gering gehalten werden. Die Leitungsverluste bestehen aus den Wirkverlusten, die von der Höhe der Belastung abhängig sind und aus den Strahlungs- und Abteilungsverlusten, die von der Belastung unabhängig sind und nur durch den Leitungsquerschnitt, die Güte der Isolierung und die Witterungsverhältnisse beeinflusst werden ¹⁾.

Der Leistungsverlust (V) hat bei einer Übertragungsleitung von der Länge (l) die Größe:

$$V = J^2 \cdot R = I^2 \cdot \frac{2 \cdot l \cdot \varrho}{q} \quad 2)$$

Da meist für die Leitungsberechnung verlangt wird, daß an der Verbraucherseite eine bestimmte Leistung zu einer Verbraucherspannung abgegeben wird, errechnet sich der Leistungsverlust:

$$V = \frac{2 \cdot l \cdot \varrho}{q} \cdot \frac{N_v^2}{U_v^2}$$

wobei N_v der Anschlußwert der angeschlossenen Geräte des Stromabnehmers und U_v die Verbraucherspannung am Orte des Verbrauches ist. Die Leistungsverluste sind also umso höher, je größer die Abstände, die Leiterlänge, je größer der spezifische Widerstand des Materials und je größer die Leistung der angeschlossenen Geräte ist, wobei der Verlust proportional dem Quadrat der angeschlossenen Leistung ist. Leiterquerschnitt und die Verbraucherspannung beeinflussen umgekehrt proportional die Leistungsverluste, dergestalt, daß der Verlust umso kleiner ist, je größer der Querschnitt und je größer die Spannung (das Quadrat der Spannung) ist. Schwache Leitungen und niedrige Spannungen

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 210; Gutachten des BWM: a. a. O., S. 49 und Kohl, Friedrich: a. a. O., Sonderdruck Nr. 429, S. 2 ff.

²⁾ Der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ ist im Rahmen der Betrachtungen des Haushaltsstromabsatzes wegen der Geringfügigkeit unberücksichtigt geblieben.

haben größere Verluste zur Folge. Daraus wird wiederum klar, wie eng die Geräteabsatzpolitik zusammenhängt mit den gegebenen Netz- und Spannungsverhältnissen und daß die sogenannten Anlageverstärkungen in diesem Zusammenhang ein dauerndes Problem der EVU sind ¹⁾.

Allein diese Erkenntnis gibt bereits wichtige Grundlagen für die E-Geräteabsatzpolitik in einem EVU. Bei niedrigen Spannungen, bei Gleichstrom wird es sowohl für das EVU als auch für den Verbraucher relativ uninteressant sein, verstärkte Geräteabsatz- und -anschlußtätigkeit zu betreiben. Da aber auch Leitungslänge und der spezifische Widerstand der Leitung den Spannungs- und Leistungsabfall beeinflussen, werden die Netzverhältnisse (materialmäßig und querschnittmäßig), die Entfernung der Abnehmer von der Trafostation, ebenfalls ein nicht zu übersehender Faktor sein, der die Geräteabsatzpolitik des EVU und schließlich die Kauffreudigkeit des Stromabnehmers beeinflusst. Ein sogenanntes schlechtes Ortsnetz wird einerseits hohe Übertragungsverluste für das EVU zur Folge haben und beim Verbraucher werden die herrschenden schlechten Spannungsverhältnisse auf eine geringe Anschluß- und Abnahmefreudigkeit stoßen. Umgekehrt dagegen bei einem modernen, allen Anforderungen der Haushaltungen gerecht werdenden Ortsnetz. Die Investitionen lohnen sich meist; sie bringen meist schlagartig einen größeren Stromabsatz und ermöglichen darüber hinaus eine aktive Geräteabsatztätigkeit, die wiederum einen höheren Stromabsatz bewirkt.

Dies kann aber nicht bis ins Unendliche fortgeführt werden, denn jedes Leitungsnetz kennt nur seine optimale Übertragungsleistung. Sie ist proportional der Spannung und dem Leistungsfaktor (da ja nicht nur die fast ausschließlich Wirkstrom beziehenden Haushaltungen am Netz angeschlossen sind). Die Benutzungsdauer wirkt sich in den Erzeugungskosten (Erzeugungskosten der elektrischen Energie am Leitungsanfang) und dem Verlustfaktor ²⁾ aus. Dieser Verlustfaktor ist eine Funktion der Jahresbenutzungsdauer und somit von der im vorigen Abschnitt behandelten Belastungsschwankung abhängig ³⁾. Es würde zu weit führen, und schon zu sehr ins Mathematische und in das Gebiet

¹⁾ Vgl. Fußnote Eiser-Riederer: a. a. O., I/50.

²⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 211 ff.

³⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 212.

der Elektrotechnik übergreifen, wenn im Rahmen dieser Ausführungen auf die Errechnung dieser optimalen Übertragungsleistung eingegangen würde. Das gleiche gilt für die Berechnung der Kosten für die Übertragung und Umwandlung elektrischer Energie.

Stromverluste treten aber nicht nur bei der Fortleitung der elektrischen Energie in Freileitungs- und Kabelnetzen auf. Daneben sind hauptsächlichste Verlustquellen: Transformations- und Umwandlungsverluste, Verluste in Meßeinrichtungen und Stromdiebstähle¹⁾. Ein Teil der Verluste entsteht immer, unabhängig davon, ob Strom abgenommen wird oder nicht (zum Beispiel die Leerlaufverluste der Transformatoren). Der Prozentsatz der Verluste wird umso größer sein, je geringer der Stromdurchsatz, die Stromabnahme ist, eine weitere Erkenntnis, die in der Geräteabsatzpolitik ihren Niederschlag findet. Immer wieder wird erkannt, daß die E-Geräteabsatzpolitik eine umfassende Kenntnis aller in der Elektrizitätsversorgungswirtschaft bestehenden Zusammenhänge voraussetzt. Zusammengefaßt: Mit dem Fortschreiten der technischen Entwicklung steigt der Bedarf an Kapital und kaufmännischem Können. Als schöpferische und architektonische Kraft des elektrotechnischen Zeitalters wächst der EVU-Kaufmann hervor, er muß die Fülle der absatzpolitischen Möglichkeiten meistern, indem er ihre Ansprüche an Kapital und Arbeit rationell verringert und durch optimale Mittelkombinationen zu maximaler Leistungs- und Kapitalrentabilität führt.

Die Übertragungsverluste im öffentlichen Netz des gesamten Bundesgebietes betrugen 1950 zirka 10 %²⁾. Sie sind selbstverständlich bei den einzelnen EVU unterschiedlich. Die nachfolgende Übersicht, entnommen dem Gutachten des BWM, a. a. O., Seite 135, gibt einen Einblick:

¹⁾ Einwandfrei instandgehaltene Anlagen sind vorausgesetzt.

²⁾ Vgl. Deutsche Zeitung und Wirtschaftszeitung Nr. 56 v. 25. 7. 56, S. 7, über die BELG-Bayreuth: „Auf die Verbesserungen in den Mittel- und Niederspannungsnetzen und auf sonstige Rationalisierungsmaßnahmen führt die Gesellschaft den Rückgang ihrer Netzverluste auf 31,8 (35) Mill. kWh oder 8,2 (10,1) Prozent zurück.“ Das Geschäftsergebnis habe sich verbessert, steigende Kosten für Personal, Brennstoff und Material seien ohne Wirkung auf die Strompreise aufgefangen worden.

Verlust % d. Abn. i. d. Netz	
Verbundunternehmen ohne Ndsp. Abgabe	7
ein EVU	10
ein EVU (im Untersuchungszeitraum ungewöhnliche Bezugsverhältnisse bei hohen Verlusten)	11,5—13,0
Stadtwerke mit überwiegendem Absatz an Tarifabnehmer	12,2—13,8
übrige Stadtwerke überwiegend zwischen	8—10

Die E-Geräteabsatzpolitik verlangt aber neben der genauen Kenntnis mindestens der elektrotechnischen Grundbegriffe, der Anschlußwertproblematik und der Entwicklungstendenzen, eine nicht unwesentliche Anpassung an die Mentalität der Stromabnehmer, die Kenntnis von vor allem der wirtschaftlichen und sozialen Struktur des Versorgungsgebietes sowie der Belastungs- und Netzverhältnisse. Ohne diese Grundlagen kann der Erfolg in der E-Geräteabsatzpolitik nicht übersehen und nicht garantiert werden, ohne sie wird auf Sicht das EVU den ihr gestellten betriebs- und volkswirtschaftlichen Aufgaben nicht gerecht werden und alle Mühe, die zweifellos aufgebracht werden kann, ist umsonst ¹⁾. Alle Ideen müssen auf diese Gegebenheiten abgestimmt und übersetzt werden. Durch human und public relations müssen alle, Unternehmer, Mitarbeiter, Händler, Installateur und die Bevölkerung zur Mitarbeit zwecks Erreichung des gesteckten Zieles unter Einschluß kultureller und moralischer Aufgaben herangezogen werden.

Alle müssen erkennen, daß bessere Betriebsergebnisse, gleichgültig, ob beim EVU oder im Haushalt, nur erzielt werden können, wenn alles mitarbeitet. Die Betriebsrationalisierung läßt sich eben nur durch Kapital und Arbeit (wobei unter Arbeit bei der Stromabnehmerschaft produktives Arbeiten zur Erhöhung des Sozialprodukts und der Kaufkraft der Volkswirtschaft zu verstehen ist) erzielen. Erfolg und Bequemlichkeit kosten schließlich Mühe und Arbeitsleid, so auch im E-Geräteabsatz und -einsatz. Es ist ein altes Gesetz, daß der Mensch bei schlechter, unsicherer Versorgung mit einem Wirtschaftsgut aus der Erfahrung heraus versuchen wird, auf andere Versorgungsgüter, die ihm zuverlässiger erscheinen, überzugehen. Bei schlechten Netzverhältnissen und schlechter Stromversorgung wird er den Strom beziehen, auf den

¹⁾ Schneider, E.: a. a. O., S. 131, IV. Kap., § 3, über: „Berücksichtigung der generellen ökonomischen Interdependenz.“

er unbedingt angewiesen ist (Lichtstrom und Kleingeräteeeinsatz, wofür die EVU-Leistung vielleicht gerade noch ausreicht), die für Wärme- und Heizzwecke erforderliche Energie wird er sich dann aber anderwärts beschaffen.

d) Geräteabsatzpolitik und ihre Auswirkung auf Strombeschaffung und Stromvorhaltung

Als eine nur der Elektrizitätsversorgungswirtschaft eigene Besonderheit wurde erkannt, daß sich Elektrizität, abgesehen von der teuren und umständlichen Speicherung in Akkumulatoren, die aber wirtschaftlich heute absolut unbedeutend ist, nicht speichern läßt¹⁾. Der elektrische Strom wird im Augenblick des Verbrauchs erzeugt. Dies bedingt, daß Erzeugungs- und Verteilungsanlagen so groß bemessen sein müssen, daß der zu irgendeiner Zeit auftretende Höchstbedarf an Leistung gedeckt werden kann. Wie in jeder Betriebswirtschaft, muß bei der Vorhaltung der Leistung oder Waren ein entsprechender Verlust (Schwund) berücksichtigt werden. Als einen weiteren, ganz eigentümlichen und geheimnisvollen Unwirtschaftlichkeitsfaktor, der auch wieder nur in der Elektrizitätswirtschaft auftritt, ist der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ genannt worden.

Diese beiden Faktoren beeinflussen entscheidend die Strombeschaffungs- und -vorhaltungspolitik der EVU, und es muß das Nah- und Fernziel jeder materialistisch, sachbezogenen Betriebsführungspolitik sein²⁾, die Anlagen auch in diesem technischen Sinne immer näher an die optimale Grenze zu bringen, um Rentabilität und Wirtschaftlichkeit entsprechend zu verbessern. Die Struktur des Versorgungsgebietes und die Zusammensetzung der Verbrauchergruppen wird dabei ebenso eine große Rolle spielen, wie die Größe des Versorgungsgebietes.

Die jährliche marginale Verbrauchsquote muß jeweils geschätzt werden; lediglich das Hinzukommen von größeren Stromverbrauchern, wie zum Beispiel Industrie und Großwerkstätten mit relativ großen Leistungen, wird entsprechend der Projektierungs- und Bauzeit gewöhnlich vorangezeigt und ermöglicht es so dem EVU, rechtzeitig die erforderlichen Maßnahmen auch hinsichtlich der Strombeschaffung und -vorhaltung zu ergreifen.

¹⁾ Vgl. aber Atombatterien.

²⁾ Vgl. Fischer, Guido: Allg. BWL, a. a. O., siebente Auflage, S. 124 ff. und Kap. III.

Von der technischen Gestaltung der Anlagen jetzt abgesehen, sind die Verluste, wie zu sehen war, u. a. von Leitungslängen abhängig. Sie werden in einem weit verzweigten Überlandnetz in der Regel größer sein als in einem gut instandgehaltenen kleinen Stadtnetz. Der $\cos \varphi$ bewirkt generell, daß die Verluste in einem Gebiet mit überwiegendem Motoreinsatz ebenfalls größer sind, als in Wohngebieten mit überwiegender Wirkstromabnahme. Diese Verluste werden daher in den verschiedenen Gebieten unterschiedlich sein, und es kann kein allgemeiner Maßstab dafür angegeben werden. Es wird aber in Gebieten, beziehungsweise Netzen, mit guter Kompensation der Blindstrom geringer sein als in EVU, die sich diesen Problemen gegenüber weniger aufgeschlossen zeigen. Gute, ständig überprüfte Zähler-einrichtungen können ebenfalls dazu beitragen, die Verluste möglichst klein zu halten.

Ebenso werden aber auch die Verluste bei größerer Benutzungsdauer kleiner sein, wozu folgendes angeführt werden soll:

In der Elektrizitätsversorgungswirtschaft ist es üblich, die Beanspruchung der Erzeugungskapazität zu bestimmen aus der in einem bestimmten Zeitabschnitt erzeugten elektrischen Arbeit, im Verhältnis zur eingesetzten Höchstleistung in diesem Zeitraum. Hieraus ergibt sich die „Benutzungsdauer der Höchstlast“ in Stunden. Sie errechnet sich für die öffentlichen Kraftwerke am 21. 12. 1950 mit

$$\frac{100\,637 \text{ Mill. kWh}}{5644 \text{ Mill. kWh}} = 17^{\text{h}} \text{ } ^1)$$

Genau so wird auch die Jahresbenutzungsdauer der Höchstlast bestimmt. Die Bruttoerzeugung 1950 betrug 26 800 Mill. kWh. Bezogen auf die Leistung, entnommen dem Nenner des vorigen Quotienten, ergibt sich daraus eine Benutzungsdauer von 4731^h. Wenn nun, der mathematischen Übung folgend, diese 4731 Stunden ins Verhältnis zu den theoretisch möglichen 8760 Stunden des Jahres gesetzt werden, so errechnet sich hieraus ein Belastungsfaktor für die öffentlichen Kraftwerke von

$$\frac{4731}{8760} = 0,54$$

¹⁾ Vgl. Gutachten für das BWM: a. a. O., S. 42.

Die Tatsache, daß in diesem Jahr (1950) nur etwa die Hälfte der Kapazität, vom Dauerbetrieb aus gesehen, voll ausgenutzt werden konnte, ist im wesentlichen auf zwei Hauptursachen zurückzuführen:

1. Unregelmäßiger Bedarf an elektrischer Arbeit entsprechend den bereits festgestellten Gegebenheiten. Teilweise (in der Nacht) war die Gesamtkapazität sogar noch viel geringer ausgenutzt worden.
2. In der Bereithaltung sind verhältnismäßig große Reservekapazitäten enthalten, um den Ausfall und die Überholung einzelner Erzeugungseinheiten überbrücken zu können¹⁾.

Diese für das ganze Bundesgebiet aufgemachte Errechnung kann auch ebenso für jedes einzelne EVU aufgemacht werden. Es liegt daher nahe, daß sich der E-Versorgungspolitiker ständig durch Betriebsvergleiche ein klares Bild darüber macht, wie die Verhältnisse im eigenen Betrieb im Gegensatz zu anderen Betrieben liegen. Eine stärkere Ausnutzung der Anlagen während der belastungsschwachen Zeiten ist ständig anzustreben; die ganze E-Geräteabsatzpolitik ist darauf abzustimmen, denn die Benutzungsdauer hat einen wesentlichen Einfluß auf Verluste und auf Kosten, die bei der Strombeschaffung berücksichtigt werden müssen. Unter Stromvorhaltung versteht man die Nettostromerzeugung und den Strombezug nach Menge und Kosten unter Berücksichtigung der gesamten Verluste im eigenen Netz.

Aufgabe der Unternehmerpolitik ist es, den ungefähren Strombedarf entsprechend dem bisherigen Trend sowohl hinsichtlich der elektrischen Arbeit als auch der maximalen Leistung für die kommenden Zeitabschnitte unter Berücksichtigung der Verluste zu bestimmen, damit der über die etwaige Eigenerzeugung hinaus benötigte Strom „eingekauft“ beziehungsweise „bestellt“ werden kann²⁾. Der sich über einen bestimmten Zeitraum innerhalb eines Versorgungsgebietes erstreckende Verbrauch ist u. a. hauptsächlich immer von zwei Gesichtspunkten her zu untersuchen:

1. Der Beurteilung der in Anspruch zu nehmenden Leistung ist die zu erwartende Leistungsspitze zugrunde zu legen; sie gibt an, welche Leistung erzeugt, bestellt und vorgehalten werden muß.

¹⁾ Vgl. Gutachten für das BWM: a. a. O., S. 44.

²⁾ Zweifellos spricht hier auch ein gewisses spekulatives Moment mit; wie überhaupt die Spekulation, die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten diskontiert. Vgl. Schär, J. Fr.: Allg. Handelsbetriebslehre, Gloeckner, Leipzig, 1913, S. 70 und S. 133 ff.

2. Hinsichtlich der zu erzeugenden, vorzuhaltenden und zu bestellenden elektrischen Arbeit liegt der in diesem Zeitraum erfolgte, oder der Benutzungsdauer entsprechende oder zu gewärtigende kWh-Bedarf zugrunde. Eine anschauliche und übersichtliche Gegenüberstellung des geschätzten kWh-Verbrauchs und der verfügbaren elektrischen Arbeit (erzeugt oder bestellt) wird dann den etwaigen Überschuß oder die Fehlmenge erkennen lassen.

Über diese bestellte elektrische Arbeit und Leistung hinausgehende „Spitzen“ sind sehr teuer. Die Stromvorhaltungs- und -beschaffungspolitik wird daher mit Einfluß von der Grundeinstellung der EVU hinsichtlich der E-Geräteabsatzpolitik. Aber nicht nur die eigene Geräteabsatzpolitik wird darauf einen Einfluß haben, sondern auch die allgemeine Einstellung gegenüber dem Gebrauch von elektrischen Haushaltsgeräten seitens der Bevölkerung, die Initiative der Elektrogeräte-Industrie und auch die der Elektrohändler und Elektroinstallateure. Andererseits kann aber auch die diesbezügliche Betriebs- und Marktpolitik all dieser Betriebe wiederum kurzfristig beeinflußt werden von den Maßnahmen der Konkurrenzenergiewirtschaft, wodurch improvisierte, nicht geplante Maßnahmen ausgelöst werden können¹⁾.

Dadurch kann Nächstzielpolitik ausgelöst werden, die ihrerseits das geplante Nahziel in irgendeiner Form beeinflußt und so zur Improvisation in der Strombeschaffung führen kann. Immer müssen die Maßnahmen der Gegner, der Marktkontrahenten beobachtet werden, denn sie können sonst die Initiative des Handelns vorübergehend übernehmen. Es gehört daher auch zu den Aufgaben der EVU-Betriebspolitik, das Gesetz des Handelns wieder in die eigenen Hände zurückzubekommen²⁾.

Angenommen, ein EVU hat keinen Verbundbetrieb, sondern nur Eigenanlagen zur Stromerzeugung, und die Generatorleistung ist durch die Spitzenlast bereits voll in Anspruch genommen. Durch vermehrten Geräteeinsatz als Folge einer aktiven Stromabsatz- und Geräteabsatztätigkeit oder als Folge improvisierter Gegenmaßnahmen würden diese Anlagen überlastet werden, die gesamte Netzspannung würde absinken und große Nachteile für Werk und Verbraucher mit sich bringen. Das Werk hat es vielleicht noch in der Hand, die eigene Geräteabsatzpolitik zu steuern, die Steuerung der Geräteabsatzpolitik der Industrie und des Han-

¹⁾ Vgl. Guido Fischer, Allg. BWL, Siebente Auflage, a. a. O., S. 125.

²⁾ Fischer, G.: Ebenda.

dels aber ist schon wesentlich schwieriger, denn diese verfolgen ihre eigenen Ziele. Das Werk wird vielleicht, unterstützt durch die ständigen Reklamationen und Beanstandungen, versucht sein, die Anlagen zu überlasten und das Risiko der Beschädigung von Anlageteilen oder des völligen Zusammenbruchs der Stromversorgung eingehen oder Anschlußsperrn verhängen. Beide, Verbraucher und Werk, werden so oder so, früher oder später den Schaden haben, und eine solche Politik kann daher keineswegs im betriebs- und volkswirtschaftlichen Interesse liegen.

Die Entwicklung der Haushaltselektrifizierung wird sich auf Sicht nicht aufhalten lassen, und da das Werk „im Geschäft“ bleiben will, wird es versuchen müssen, den laufenden zusätzlichen Bedarf durch Neuinvestitionen (im Sinne der Erzeugung und Strombeschaffung) zu decken. Es wird dabei die Überlegung auftreten, den Mehrbedarf durch den Einsatz von Dampf- oder Dieselaggregaten, wenn die Wasserdarbietung voll ausgenutzt ist, zu decken, wodurch wiederum nicht unwesentliche kostentechnische Probleme heraufbeschwört werden. Die Stromgestehungskosten wären dann vielleicht viel höher als bisher, und nachdem die Stromtarife auf einer echten Kostenrechnung beziehungsweise Umrechnung beruhen, müßte in der Folge das Werk diese Berechnungen neu durchführen und vielleicht höhere Tarife einführen¹⁾. (Preisstop.) Auf die Reaktion bei der Stromabnehmerschaft braucht nicht näher eingegangen zu werden. Sie würde sich von der Elektrizität in steigendem Maße abwenden und auf Substitute übergehen. Erfolgt keine Umrechnung, dann müssen die höheren Kosten vom Werk selbst getragen werden; ein verminderter Ertragssaldo ist die Folge.

Dieses Beispiel zeigt, daß der Elektrizitätsversorgungswirtschaft, wie bereits aufgezeigt, schlecht ein Monopolcharakter zuzuschreiben ist, im Gegenteil, sie befindet sich mitten in der Konkurrenz, die, die Schwäche des EVU ausnutzend, mit einer unerbittlichen, verschärften Werbekampagne einsetzen wird²⁾. (Die obrigkeitliche Überwachung wird wahrscheinlich einen solchen Extremfall nicht eintreten lassen.) Das ganze Land ist von einem Leitungsnetz von Stadt-, Regional- und Überregional-Werken umspannt, und es wird daher naheliegend sein, daß ein solches, bis an die Grenze der Leistungsfähigkeit ausgelastetes EVU versuchen wird, sich an

¹⁾ Vgl. Preisdifferenzierungen der Elektrizitätsgesellschaften in Gutenberg, E.: a. a. O., S. 292.

²⁾ In diesem Zusammenhang werden auch die Koalitionsbestrebungen der EVU verständlich. Vgl. Schär, J. Fr.: a. a. O., S. 317—327: Die Trustbildung in der deutschen Elektrizitätsindustrie.

irgendeiner Stelle an den Verbundbetrieb anzuschließen oder die Stromversorgung an ein übergeordnetes Überlandwerk abzugeben. Nicht richtiges, rechtzeitiges Planen und Erkennen der Gesamtentwicklung und eine falsche E-Geräteabsatzpolitik können so zum Niedergang der Klein-EVU führen, abgesehen davon, daß sich zwischenzeitlich eine vielleicht stromfreundliche in eine stromfeindliche Einstellung der Abnehmer entwickelt haben wird. Die Folgen sind unübersehbar, nicht nur für die Entwicklung des betreffenden EVU, sondern auch insbesondere für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung eines solchen Gebietes. Die Ansiedlung von neuen Wirtschafts- und Industriezweigen wird dadurch ausgeschlossen, und das Gebiet wird auf einem gewissen Entwicklungsstand stehen bleiben und vielleicht zum Notstandsgebiet werden, denn die Fehler der Vergangenheit strahlen in die Zukunft hinein. Eine solche Entwicklung widerspricht aber der Gesamtaufgabe der Elektrizitätsversorgung und sie ist darüber hinaus geneigt, dem Einfluß des Staates auf die Energieversorgung allgemein Vorschub zu leisten.

Wie liegen nun aber die Probleme bei einem bereits an das Überregional - Verbundnetz angeschlossenen wiederverkaufenden EVU? Auf Grund der Nahzielpolitik und der kurzfristigen Voraussetzungen hat das EVU von seinem „Stromlieferanten“ für die Folge eine bestimmte elektrische Leistung und eine entsprechende elektrische Arbeit bestellt, für einen gewissen Leistungs- und Arbeitspreis, der, wie noch eingehend festgestellt wird, um so höher sein wird, je ungünstiger die Benutzungsdauer, das Verhältnis zwischen abgenommener Leistung und Strommenge ist und umgekehrt.

Hinsichtlich der nachfolgenden vergleichenden Betrachtung der Strombezugpreise sind folgende Umstände zu berücksichtigen:

- a) Betriebsmittel und Standort des Lieferers (Steinkohle, Braunkohle und die Entfernung von der Kohle, Wasserkraft).
- b) Stromübergabe- und -anlagenverhaltung des Lieferers (Lieferung in Hochspannung, Mittelspannung und Niederspannung und Spannungsart sowie Netzeigentumsverhältnisse).
- c) Bezugsverhältnisse und Standort des Beziehers (Benutzungsdauer, Sommer und Winter, Tag- und Nachtstrombezug, Bezugsmenge und Blindstromverbrauch).
- d) Gestaltung der Stromlieferungsverträge (gegenseitige Lieferung, Abnahmegarantien, Gleitpreisklausel, Vertragsdauer).
- e) Preisstopp und Ausnahmegernehmigungen ¹⁾.

¹⁾ Vgl. Gutachten für das BWM: a. a. O., S. 89.

Bezugsmenge 1000 kWh	% von Erzgg. und Bezug	Benutzungsdauer ¹⁾ der beanspruchten Höchstlast (Stunden)	1000 DM	Bezugs- kosten Pf/kWh
-------------------------	---------------------------	---	---------	-----------------------------

I. EVU mit Eigenerzeugung

4 059 000 ²⁾	46		124 240	3,06
1 605 000	71		65 517	4,08
1 335 000	57		51 270	3,84
269 400	61		12 732	4,73
148 400	31		7 032	4,75
99 900	76		7 698	7,71
43 000	7,3		716	1,67
23 600	6,7		751	3,18
17 000	66,3		1 174	6,89
13 700	28		1 315	9,60
10 000	1,8		302	3,02
6 600	53		491	7,44

II. EVU ohne (oder fast ohne) Eigenerzeugung

459 500	100	4 000	27 767	6,04
446 500	97	—	20 953	4,69
334 000	99	4 000	18 383	5,50
278 300	100	3 860	14 900	5,35
109 700	97	2 650	5 591	5,10
48 100	100	4 700	2 478	5,15
33 400	100	3 860	1 709	5,12
21 700	100	3 900	1 271	5,86
19 800	100	3 600	878	4,43
16 400	100	2 400	1 444	8,80
13 900	100	3 900	1 340 ³⁾	9,64
7 740	100	2 450	600	7,75
5 380	96,4	3 350	316	5,88
5 140	100	3 800	416 ³⁾	8,09
2 340	100	2 800	183	7,84 ⁴⁾

¹⁾ Die Benutzungsdauer mußte teilweise geschätzt werden.

²⁾ Nach Abzug des Pumpstromverbrauchs.

³⁾ Ueberwiegend niederspannungsseitige Uebergabe.

⁴⁾ Zahlentafel entnommen dem Gutachten für das BWB: a. a. O., S. 90.

Die Unterschiede in den Bezugskosten der Gruppe I erklären sich auch noch daraus, ob Zusatz-, Reserve-, Spitzen-, Aushilfs-, Abfall- oder Austauschstrom bezogen wurde, wie hoch der %-Anteil der Eigenerzeugung ist und ob die Messung hoch- oder niederspannungsseitig erfolgt.

Generell darf gesagt werden, daß die Bezugskosten fallen, je größer die Bezugsmenge¹⁾ ist, auch wenn die Benutzungsdauer gleichbleibt. Maßgebend ist aber auch die Verbraucherzusammensetzung im Gebiet. (Man sieht, wie gefährlich es ist, Zahlenvergleiche aufzustellen.)

Bei niederspannungsseitiger Übergabe werden die Bezugspreise wegen der größeren Leistungsverluste entsprechend der niedrigeren Spannung höher sein als bei hochspannungsseitigem Bezug, wobei diese wiederum durch höhere Umwandlungskosten im eigenen Versorgungsgebiet beeinflußt werden. Ebenso wird bei größeren Abnahmemengen auch bei relativ gleicher Benutzungsdauer der Bezugspreis fallen. Durch den Preisstopp, durch den die Steigerung der Stromerzeugungskosten in nur beschränktem Umfang auf die Strombezieher abgewälzt werden dürfen, fallen den strombeziehenden EVU somit Sondervorteile zu, die schließlich die Erzeugerwerke tragen müssen. Da aber die Verbundwirtschaft immer größeren Umfang annimmt, entsteht für die einzelnen Beteiligten dadurch ein gewisser Ausgleich²⁾.

Nachdem die Problematik im Strombezug besonders in Richtung Kosten beleuchtet wurde, rückt in der Folge nun die Betriebswirtschaftspolitik wieder in den Mittelpunkt. Wird nun plötzlich in einem wiederverkaufenden EVU, wie angenommen worden war, infolge einer falschen E-Geräteabsatzpolitik mehr Leistung und eine größere elektrische Arbeit benötigt als veranschlagt, dann kommt dies meist auch für den Stromlieferanten überraschend. Es kann der Fall eintreten, daß dieser gar nicht in der Lage ist, momentan mehr vorzuhalten. Er muß vielleicht selbst mehr Zusatzstrom, als er vertraglich mit seinem Lieferanten wiederum abgesprochen hat, beziehen. Die Folge wird sein, daß die Gestehungskosten allgemein höher liegen werden. Ganz gleich, welche Preispolitik dem Endverbraucher gegenüber nun eingenommen wird, immer wird die Wirtschaftlichkeit des EVU darunter leiden müssen. Entweder trägt es vorübergehend selbst die Verluste, wenn

¹⁾ Vgl. Großeinkauf und Kleineinkauf im Lichte der Kalkulation, in: Schär, J. Fr.: a. a. O., S. 230 ff.

²⁾ Vgl. Gutachten für das BMW: a. a. O., S. 127.

die Vertragslaufzeit mit dem Stromlieferer es erlaubt, um dann im Folgejahr entsprechend höher zu bestellen oder es wälzt die Preise auf die Stromabnehmer ab. In diesem Falle tritt die bereits geschilderte Kundenreklamation ein, denn man stößt dabei weder bei der Bevölkerung noch beim Staat auf ein Verständnis. Nicht zuletzt ist die Tarifpolitik dem Endverbraucher gegenüber u. a. auch ein Mittel der E-Geräteabsatz- und damit der Stromabsatzentwicklung.

Umgekehrt aber kann eine geringe E-Geräteabsatzfähigkeit zur Folge haben, daß das EVU die auf Grund der Vorausschätzungen eingegangenen Abnahmeverpflichtungen nicht erfüllen kann; auch hierbei treten so oder so, betriebswirtschaftlich gesehen, Verluste ein. Der Ertragssaldo wird geringer, denn es ist der Stromabnehmerschaft nicht zuzumuten, den Preis für diese falsche Betriebspolitik zu bezahlen. Geringfügige Schwankungen entsprechen dem normalen Betriebsrisiko, sie können aber, ebenso wie konjunkturelle Schwankungen, recht bedeutsame Rückwirkungen haben. Marktforschung und Konjunkturforschung werden so wiederum mit zu einem wichtigen Bestandteil der Betriebswirtschaftspolitik. Die Besonderheiten der physikalischen Eigenheiten des elektrischen Stromes, insbesondere die der mangelnden Lager- und Speichermöglichkeit und die damit verbundenen Belastungsschwankungen sind das zentrale Problem dabei. Das Phänomen: Geräteabsatz — Gerätegebrauch — Stromabsatz und die belastungsmäßigen Echowirkungen ¹⁾ auf die elektrischen Anlagen rückt immer wieder in den Vordergrund. Dieser Konnex droht der Elektrizitätsversorgungswirtschaft immer wieder aufs neue und sie muß versuchen, in der bestmöglichen Art und Weise damit fertig zu werden. Ein sehr bedeutendes Mittel dabei ist die richtige, planmäßige, vorausschauende und gesteuerte E-Geräteabsatzpolitik.

e) Geräteabsatzpolitik und Strompreispolitik

Die Stromtarife, die Einkaufspreise für elektrische Energie beim Stromabnehmer (und damit die Konkurrenzfähigkeit gegenüber anderen Energiearten) wurden im Laufe der Zeit dergestalt zusammengefaßt, daß alle Abnehmer einer bestimmten Verbrauchsart in für sie typische Tarife eingeordnet wurden. Die Anschluß- und Versorgungspflicht geht nur auf die allgemeinen Bedingungen und Tarifpreise, also nur auf diese „typischen“ Verträge. Kein

¹⁾ Auch im Sinne von Instandhaltung, Ueberwachung und Reinvestitionen. (Paulsen, A.).

Abnehmer kann vom Werk einen davon abweichenden individuellen Sondervertrag verlangen¹⁾. Das EVU muß jeden Haushalt mit gleichen Tarifen versorgen, gleichgültig, ob dieser den Wärmebedarf für den Haushalt anderweitig deckt und zum Heizen oder Kochen Stadtgas, Öl, Propangas, Kohle oder Holz verwendet.

Wenn sich auch die Elektrizität grundsätzlich mitten in der Konkurrenz²⁾ befindet, so verbleibt für den Haushaltstromverbrauch (Lichtstrombedarf) noch ein breiter Raum, in dem die Elektrizitätsversorgung fast eine echte Monopolstellung inne hat³⁾. Dazu kommt, daß auf Jahre hinaus der Elektrizitätsbedarf das Angebot übersteigen wird. U. a. zwingen diese Gründe den Staat dazu, zumindest in diesem Bereich, die Energiepreise nicht nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten sich regulieren zu lassen, sondern die Preise nach gemeinwirtschaftlichen Grundsätzen festzulegen⁴⁾. Der Staat hat sich vorbehalten, hier oder dort entsprechend den wirtschaftlichen, politischen und sozialen Gegebenheiten einzugreifen; leider oft sehr zum Nachteil der EVU. Der Staat darf aber nicht „Wirtschaft treiben“, sondern er soll „die Wirtschaft führen“. (G. Feder.)

Bezüglich der Haushaltsstromtarife liegen also gebundene Energiepreise vor, die im Bereich der gewerblichen und industriellen Stromabnehmer noch bestehenden Reste der nicht gebundenen Energiepreise können in diesem Zusammenhang unberücksichtigt bleiben⁵⁾. Wohl haben der elektrische Haushaltsenergiebedarf einen dynamischen und die Energieanlagen einen statischen Charakter aber die Haushaltungen zwingen zu einer ihnen genehmen Zeit zur

¹⁾ Eiser-Riederer: a. a. O., I/182.

²⁾ Hinsichtlich der Bereitstellung von Kraft-, Koch- und Heizstrom stehen sie mit den Gaswerken und E-Works großer Unternehmen und neuerdings Oel und Propangas in oft sehr starkem Wettbewerb. Vgl. auch Gutenberg, E.: a. a. O., S. 291.

³⁾ „Die Elektrizitätswerke haben zwar, was den Haushaltsstrom anbetrifft (Strom für Licht und kleine elektrische Geräte), eine fast vollkommene Monopolstellung inne . . .“ in Gutenberg, E.: a. a. O., S. 291.

⁴⁾ Preiser, E.: Gestalt und Gestaltung der Wirtschaft, J. C. B. Mohr, Tübingen, 1934, S. 88 ff.: „Sie muß selbstverständlich rentabilitätsorientiert sein, wenigstens in dem Sinne, daß die Kosten her-einkommen.“

⁵⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., III/2.

(Vgl. Preisgefälle zwischen Nord- und Süddeutschland und die diesbezüglichen Angriffe auf die Elektrizitätsversorgung, hinsichtlich der Benachteiligung der bayerischen Industrie und ihre Konkurrenzfähigkeit).

Lieferung, ohne daß das EVU normalerweise hierauf einen nennenswerten Einfluß ausüben kann. Aber die Beanspruchung durch diese Verbrauchergruppe ist im Gegensatz zu Gewerbe- und Industriebetrieben auch weit konstanter. Es ist also bereits zu erkennen, daß die Elektrizitätsversorgungswirtschaft ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich der Preisbildung hat, die die staatliche Preisaufsicht nicht übersehen darf, wenn sie nicht Schaden anrichten will ^{1) 2)}.

Bevor auf das Grundsätzliche in der Tarifgestaltung eingegangen wird, erscheint es zweckmäßig, einen kleinen Überblick über die Strompreisgestaltung als solche zu geben.

Die Erzeugungs-, Fortleitungs- und Verteilungskosten der elektrischen Energie setzen sich nur zu einem geringen Teil aus Kosten zusammen, die den kWh-Preis eindeutig mitbilden. Der wesentlich größere Teil wird durch Zinsen, Verwaltungskosten, Unterhalts- und Instandhaltungskosten und Jahresgrundpreis bei Fremdbezug etc. gebildet. Sie lassen sich auf die einzelnen kWh nicht eindeutig aufteilen und der Satz „kWh ist kWh“ gilt nur für den Stromverbraucher, der von einer kWh immer den gleichen Nutzen hat, gleichgültig, ob er sie von einem nahen oder einem weiter entfernten, von einem kalorischen oder hydraulischen Kraftwerk, von einem gleichmäßig oder voll oder nur teilbelasteten Werk bezieht, nicht aber für den Stromlieferanten ³⁾. Die Selbstkosten der Stromerzeugung, Fortleitung und Verteilung lassen sich somit nur insgesamt für einen längeren Zeitraum erfassen; sie bilden einen kWh-Mittelwert, der aber nicht für alle, sondern nur für einzelne Verbrauchergruppen annähernd gleich sein kann, entsprechend den Nutzenschätzungen, der Intensität der Stromverwendung, der für sie typischen Benutzungszeit und der Leistungsinanspruchnahme.

Die Kosten für Stromerzeugung, Stromfortleitung und Verteilung können nach Königshofer ⁴⁾ wie folgt aufgespalten werden:

¹⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., III/3.

²⁾ Vgl. Elektrotechnik Nr. 77 vom 11. 2. 1956, S. 13. Der Preisindex für elektrische Energie betrug nach Feststellung des VDEW 149 gegenüber 100 im Jahre 1938. Das statistische Bundesamt hat zum Beispiel einen Index für Roggen von 212, für Speisekartoffeln 209, für Gemüse 328, für Steinkohle 341, Baumwolle 652 berechnet. Nur 5 der 92 in dem Gesamtindex des statistischen Bundesamtes aufgenommenen Grundstoffe (z. B. Obst, Flachglas, Sauerstoff und Nitrozellulose) haben im Vergleich mit 1938 niedrigere Preise als elektrische Energie.

³⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 61 ff.

⁴⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 66.

1. Kapitalkosten und Dividende	Investitions- kosten	}	feste Kosten
2. Rücklagen			
3. Betriebskosten			
4. Brennstoffkosten ¹⁾			variable Kosten

Der Kapitaldienst, die Verzinsung und Tilgung von Eigen- und Fremdkapital, bildet meistens den Hauptanteil an den Selbstkosten. Die Dividende stellt dabei in der Regel nur geringfügige Kosten des EVU dar. Erneuerungsrücklagen sind notwendig entsprechend dem Abbrauch und der besonderen Gefährdung bedingt durch die Eigentümlichkeiten des „Stromes“, ebenso Erweiterungsrücklagen unter Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Aufgabe der Energieversorgung, alle in ihrem Versorgungsgebiet ansässigen Stromabnehmer ausreichend und sicher zu versorgen. Aber auch die fortschreitende Technik bringt laufend Veränderungen mit sich, die die Wirtschaftlichkeit und die Sicherheit eines EVU ständig gefährden, so daß auch hierfür entsprechende Rücklagen gebildet werden müssen.

Die Betriebs- und Verwaltungskosten, wie Personalkosten, Pensionen, Subventionen, Zinsen, Gebäude- und Anlagekosten, Beleuchtung, Transportmittel, Versicherungen, Steuern und Umlagen aller Art, Konzessionsabgaben und laufende Betriebsmittel hängen vom Aufgabenkreis des EVU (z. B. direkte oder indirekte Belieferung der Endabnehmer) ab. Die Leitungs-, Übertragungs-, Leistungs- und Blindstromverluste gehören ebenfalls hierher. Näher an den Umformungsstellen (Trafostationen) gelegene Verbraucher bezahlen den gleichen kWh-Preis wie weiter entfernt gelegene, obgleich die Verluste in beiden Fällen, wie zu sehen war, sehr unterschiedlich sind. Die Selbstkosten für die Fortleitung und Verteilung lassen sich daher nur so bestimmen, daß von den Investitionskosten ausgegangen wird, der Kapitaldienst²⁾ für

¹⁾ Vgl. den hohen prozentualen Anteil der kalorischen Energie in Westdeutschland. Auch in Bayern ist der Prozentsatz recht beachtlich. Daraus erklären sich aber auch die in Bayern in den letzten Jahren eingetretenen Kohlepreiserhöhungen und deren Abwälzung auf die Energiepreise.

²⁾ Der Kapitaldienst ist das Produkt aus Anschaffungskosten und Kapitalwiedergewinnungsfaktor

$$i(1+i)^n$$

, wobei i der Kalkulationszinsfuß und n die Lebensbasis in Jahren ist. Die Rücklagen sind dabei meist in i berücksichtigt (i größer r , wobei r der Marktzins ist). i kann verglichen werden mit der Keynes'schen Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals.

jeden Stromverbraucher ebenso wie die Rücklagen und Betriebskosten festgelegt und auf alle Konsumenten verteilt werden¹⁾).

Die verschiedenen Verbrauchergruppen, die entsprechend ihren Arbeits- und Lebensgewohnheiten eine für sie typische Belastung der Anlagen und Beanspruchung von elektrischer Leistung verursachen, müssen daher auch verschieden für den Kapitalsdienst (und die Rücklagen) herangezogen werden. Es erklären sich hieraus die unterschiedlichen Tarife für Industrie, Gewerbe, Handel und Haushalt²⁾. Ein reiner Lichtstromverbraucher beispielsweise, der nur kurzzeitig und jeweils nur wenig Strom bezieht (geringe Nutzungsdauer) und die Investition relativ hoher Maschinenleistungen und Übertragungsanlagen verursacht, müßte an und für sich stärker zur Aufbringung der Kapitalkosten und Rücklagen herangezogen werden, um einen krassen Extremfall zu beleuchten³⁾.

Als eine der Grundbedingungen, die das Energiesgesetz an die elektrische Energie gestellt hat, wurde die Preiswürdigkeit hervorgehoben. Die Strompreise sollen sozial sein und auf die Kaufkraft der Stromabnehmer soll Rücksicht genommen werden, so daß sie eine ausreichende Inanspruchnahme elektrischen Stromes zulassen. An dieser Stelle bedarf es noch eines kurzen Hinweises darauf, daß für Energiepreise der Preisstop gilt, es ist der Preis, der unter gleichen und vergleichbaren Bedingungen am 17. 10. 1936 (Stichtag) verlangt und gewährt wurde, also Höchstpreis. Unterschreitungen sind immer möglich und ohne besondere Ausnahme-genehmigung zulässig⁴⁾.

¹⁾ Hinsichtlich der Kostenarten wird auf Schmalenbach, E.: Die optimale Geltungszahl, in: Pretiale Wirtschaftslenkung, Bd. 1, Industrie und Handelsverlag Walter Dorn GmbH., Bremen-Horn, S. 44 H verwiesen, nachdem er sich auf Seite 43/44 bereits mit den fixen und proportionalen Kosten in der Elektrizitätserzeugung auseinandergesetzt hat.

²⁾ Vgl. Gutenberg, E. a. a. O., S. 292.

³⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 71.

⁴⁾ Vgl. Eiser-Riederer: III/16 — beachte aber § 6 des EnergGes. (einheitlicher Preis im gleichen Versorgungsgebiet). Vgl. die einzelnen preisrechtlichen Vorschriften (ER., a. a. O., III/26 a ff.)

1. Preisstopverordnung vom 26. 11. 36.

2. Runderlaß Nr. 1/37 des Reichskommissars für die Preisbildung vom 30. 1. 37, Nr. 37/40 vom 3. 4. 40.

3. Uebergangsgesetz über Preisbildung und Preisüberwachung (Preisgesetz) vom 10. 4. 48.

Es wurde verschiedentlich versucht, die vielen vorherrschenden Tarifförmen in ein Schema einzuordnen mit einem entsprechenden mathematischen Aufbau. Im großen und ganzen stellen sie auch das Typische dieser Tarife dar, wenn sich auch einzelne Tarifarten nicht immer eindeutig einordnen lassen.

An einen solchen Stromtarif werden nach Musil¹⁾ im wesentlichen folgende Anforderungen gestellt:

1. Gewähr für die Deckung der Gesteuerungskosten (einschließlich Fortleitungs- und Verteilungskosten, — der Verfasser),
2. leichte Verständlichkeit,
3. geringer Aufwand für Messung und Verrechnung,
4. absatzfördernde Eigenschaften,
5. günstige Auswirkung auf die Ausnutzung der Versorgungsanlagen.

Die erste Forderung fußt auf einer echten Kostenrechnung. Bei Betrachtung aller bestehenden Tarife erscheint der Grundpreistarif sowohl für die EVU, als auch für den Stromabnehmer als der zweckmäßigste und zweifellos überlegene, auch wenn er für den Haushaltsstrombezieher manchmal weniger einleuchtend und verständlich ist, als vielleicht ein reiner kWh- oder Pauschaltarif. Die Vertrauenswerbung des EVU und eine entsprechende Aufklärungsarbeit müssen beim Abnehmer Sinn und Vorteile dieses Tarifs näher bringen. Die relativ hohen Kostenanteile für Messung und Verrechnung werden nicht unerheblich von der Tarifgestaltung beeinflusst. Die Besonderheiten der Ware „Strom“ machen hierbei eine Rationalisierung²⁾ nur schwer möglich. (Nur kapitalkräftige EVU werden sich zum Beispiel eine Zählerablesung und Inkasso alle 2 Monate leisten können.)

ad 4) 4. Anordnung über Preisbildung und Preisüberwachung (Preisfreigabeordnung) vom 25. 6. 48.

5. Anordnung PR Nr. 53/48 zur Änderung der Preise über elektrischen Strom vom 21. 6. 48 und Anordnung PR Nr. 52/48 und Verordnung PR Nr. 3/53 über Preise für elektrischen Strom und für Gas vom 30. 1. 53.

6. Tarifordnung für elektrische Energie vom 25. 7. 38 und Ausführungsverordnung zur Tarifordnung vom 25. 7. 38.

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 267.

²⁾ Die Rationalisierung (lat. ratio = Vernunft) soll die Leistungsfähigkeit des Menschen und der Betriebe steigern. Alles soll vernunftgemäß, d. h. ökonomisch gestaltet werden. Vgl. Störz-Tischler-Wirth: Kaufmännische Betriebskunde III., Verlag für Jugend und Volk Ges. m. b. H., Wien 1956, S. 23.

Die stromabsatzfördernden und wettbewerblichen Eigenschaften und die Beeinflussung der Intensität in der Abnahme und der Benutzungsdauer greifen, wie bereits festgestellt werden konnte, eng ineinander. Aufgabe einer zweckmäßigen und zielbewußten Strompreispolitik¹⁾ muß es sein, die Strompreise so zu gestalten, daß sie gegenüber anderen Energiearten wettbewerbsfähig sind und so den Stromabsatz allgemein fördern. Voraussetzung hierzu ist daher zunächst ein Tarif, der den Abnehmern eine Gewähr dafür gibt, daß bei Mehrverbrauch der durchschnittliche Strompreis verringert wird und dadurch ein Anreiz zum Mehrverbrauch gegeben ist.

Hier befriedigt weder der Pauschaltarif noch der reine kWh-Tarif, sondern nur der Grundpreistarif, der nicht zuletzt deshalb immer weitere Verbreitung gefunden hat. Der funktionelle Zusammenhang zwischen Preis und Konsum, zwischen Stromtarif und Stromabnahme also tritt wiederum in den Vordergrund²⁾.

Das einfachste System für den Haushalt ist wohl das Pauschaltarifsystem. Der Stromabnehmer hat, da keine Strommessung eingebaut ist, während des ganzen Jahres die Möglichkeit, entsprechend den vorhandenen elektrischen Verbrauchsgeräten (Anschlußwert), jede Strommenge abzunehmen, und die Pauschalsumme wird unter der Voraussetzung eines in normalen Grenzen verbleibenden Verbrauches festgelegt. Der Nachteil dieser heute wohl überholten Verrechnungsmethode liegt zweifellos beim EVU, denn es kann an und für sich nicht ohne weiteres einen ungerechtfertigten Mehrverbrauch der Haushaltungen vermeiden. Die Stromknappheit in der vergangenen Zeit war u. a. Ursache dafür, daß man sehr schnell von diesem System abgekommen ist.

Der reine kWh-Tarif ist das andere Extrem. Abgesehen von der Einfachheit der Messung, ist dieser Tarif am wenigsten dazu geeignet, den Strompreis in einem richtigen Verhältnis zu den Gestehungskosten zu halten. Nur innerhalb ganz enger Grenzen wird er hinsichtlich der Kosten anpassungsfähig sein. Über diese Grenzen führt er zu überhöhten und darunter, bei geringerer Ausnutzung der Anlagen kann er zu solchen führen, die nicht

¹⁾ Vgl.: „Die Tarife für den Gebrauch elektrischer Arbeit“ in: Schneider, R.: Elektrische Energiewirtschaft, die Betriebswirtschaft der Elektrizitätsversorgungsunternehmen, Berlin 1936, S. 122/1.

²⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 260.

einmal die aufgewandten Kosten sichern. Besondere Nachteile für das EVU würden sich dann ergeben, wenn der Haushalt über längere Zeit hinaus überhaupt keine Abnahme aufweist, denn dann hat das EVU gar keine Einkünfte zur Deckung der auf diese Zeit anfallenden fixen Kosten. Der reine kWh-Tarif ist heute noch als sogenannter Kleinstabnehmertarif bekannt. Es liegt ein (relativ hoher) kWh-Preis (P) fest, der durch Multiplikation mit der kWh-Angabe (X) des Zählers den Gesamtstrompreis nach der Formel $P \times X$ entstehen läßt.

Beim Grundpreistarifsystem besteht der Gesamtpreis aus der Summe des Grundpreises (G) und dem Produkt des Stromverbrauchs, gemessen in kWh (X) mit dem entsprechenden Arbeitspreis (P)

$$\text{Gesamtpreis} = G + X \cdot P^1)$$

Hinsichtlich der Festsetzung des Grundpreises sei auf § 5 der Tarifordnung für elektrische Energie vom 25. 7. 38 verwiesen. Es gilt dabei für Haushaltungen nicht der Anschlußwert (dieser ist zwar zulässig), sondern die Raumzahl, wobei als Raum ohne Rücksicht auf Vorhandensein oder Umfang einer elektrischen Anlage jeder bewohnbare Raum und je Haushalt eine Küche eingesetzt werden kann. Nicht angesetzt werden:

- a) Räume von weniger als 6 qm Grundfläche,
- b) Flure, Dielen, offene Veranden, Baderäume, Toiletten, Keller- und Bodenräume, Waschküchen, Bügel-, Holz-, Kohlen-, Heiz- und ähnliche Räume,
- c) Garagen, die nicht gewerblich benutzt werden²⁾.

(In Verbindung mit § 3/1 der Tarifordnung kann auch als Bezugsgröße die beanspruchte, bestellte oder begrenzte Leistung herangezogen werden.)

Bei diesen Strompreissystemen werden also als mittelbare Bezugsgröße die Anzahl der Räume genommen. Die Verrechnung erfolgt entweder nach dem Tarif I (H 8 — 8 Dpf/kWh) oder dem Tarif II (H 15 = 15 Dpf/kWh)³⁾. Als monatliche Teilbeträge des Jahresgrundpreises (daraus ergibt sich auch die Tarifikündigungsmöglichkeit) werden für den 1. Raum, für den 2., 3., 4. und 5. und für jeden weiteren Raum entsprechend unterschiedlich, je nach

¹⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 76.

²⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., III/86/85//104/105.

³⁾ Die bisherigen Strompreiserhöhungen sind hierbei nicht berücksichtigt.

Tarifart, verschiedene Beträge verrechnet. Für Wärmespeicherezwecke (Heißwasserspeicher und vereinzelt auch für Koch- und Heizzwecke¹⁾ werden in der Regel sogenannte Sondertarife für eine bestimmte Tages- oder Nachtzeit (N 4) verrechnet²⁾.

Über die Grundgebührentarife sagt Schmalenbach³⁾:

„Die Elektrizitäts- und Gaswerke der Städte wenden häufig das System der Grundgebühren und der Verbrauchsgebühren an. Die Grundgebühr wird auf Grund der installierten kW... berechnet, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob der Abnehmer viel oder wenig Elektrizität... entnimmt. Die Verbrauchsgebühr dagegen richtet sich nach dem verbrauchten Strom... Auf diese Weise können die nicht gedeckten Kosten auf die Abnehmer verteilt werden und die Verbrauchsgebühren sorgen dafür, daß nicht ein wirtschaftlich möglicher Verbrauch durch zu hohe Preise gehemmt wird. Zwar hat dieses System nicht die Möglichkeit, bei jeder Veränderung der Kostenlage auch die Preise zu verändern, aber es scheint doch, daß das System sich im großen und ganzen bewährt hat.“

Als Folge der Elektrifizierung der Haushaltungen verwenden heute die Mehrheit der Haushalte außer für Beleuchtung Strom auch für Wärme (Kochen, Heizen jeder Art) und für Kraftzwecke. Solange der Strom für diese Zwecke im gleichen Verhältnis wie für die Beleuchtung die Zeit der Belastungsspitzen in Anspruch nimmt⁴⁾, würde es die gerechte Anrechnung von Stromkosten für all diese Stromarten zwar rechtfertigen, aber bei dem Grundpreissystem ist man berechtigterweise davon ausgegangen, daß der Haushalt den Wärme- und Kraftbedarf, entsprechend unseren klimatischen und kulturellen Verhältnissen und Lebensgewohnheiten, zum großen Teil außerhalb der Lichtspitze bezieht. Es ist dadurch auch rein kostentechnisch gerechtfertigt, daß den Haushaltungen sowohl für den Lichtstrom, als auch für den Wärme- und Kraftstrom generell derselbe kWh-Preis verrechnet wird und nicht eine, der Abnahme- oder Verwendungsart entsprechende Differenzierung erfolgt. Die damit verbundene Kompliziertheit bezüglich der Messung (mehrere Zähler für die verschie-

¹⁾ Vgl. verschiedene EVU, die jetzt auch in der Zeit von 11.00 bis 13.00 Uhr Nachtstromtarif verrechnen.

²⁾ Vgl. auch Sonderpreise bei Bezug von Samstag 12.00 bis Montag 6.00 Uhr. Diese Zeit kann sich nach allgemeiner Einführung der 5-Tage-Woche auf Freitag 21.00 (22.00) vielleicht vorverlegen.

³⁾ Schmalenbach, E.: a. a. O., S. 51.

⁴⁾ Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 290.

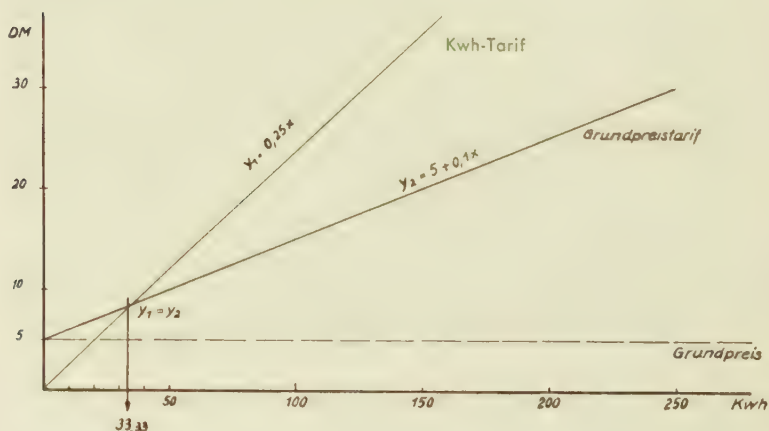
denen Stromkreise entsprechend der Abnahme) und Installation würde in keiner Weise auf elektrofreundliche Haushaltungen stoßen, im Gegenteil, eine derartige Strompreispolitik würde sich hemmend auf den Elektrogeräteverkauf und auf den Gebrauch dieser Geräte auswirken. Diese Absicht nicht zuletzt war ein Grund dafür, für alle Zwecke des Haushalts diese Einheitstarife (Zusammenfassung mehrerer Verwendungsarten zu einem einheitlichen Arbeitspreis) einzuführen.¹⁾

Dem EVU kommt beim Grundpreistarif zugute, daß bei rückläufiger Stromabnahme seine Einkünfte nicht im gleichen Maße zu-

¹⁾ Der mittlere monatliche Stromverbrauch beträgt für einen elektrisch vollversorgten Haushalt mit Kleingeräten, Herd, Speicher, Kühlschrank und Uebergangsheizung (Anschlußwert 12 820 Watt) 260 kWh, der gemessene Leistungsanteil je Wohnung 1100 Watt und die Jahresbenutzungsstundenzahl 3100. (Vgl. Elektrizität: 1954, 4. Jg., Heft 1, S. 7 ff.)

Unter Zugrundelegung eines Grundpreises von 5.— DM und eines Arbeitspreises von 10 ₰ je kWh betragen (ohne Berücksichtigung des viel billigeren Nachtstromanteils) die Stromkosten 31.— DM. Würde nach dem reinen kWh-Tarif mit einem Licht- und Kraftstromtarif von 25 ₰/kWh gerechnet, dann beliefen sich die Stromkosten auf 65.— DM.

Das folgende graphische Beispiel soll zeigen, ab welcher Stromabnahme der Uebergang zum Grundpreistarif in diesem Fall zum Vorteil der Stromabnehmer wird:



$$0,25 x = 5 + 0,1 x; x = 33,3 \text{ Kwh}$$

d. h., bei einem durchschnittlichen monatlichen Verbrauch von mehr als 33 kWh ist es zweckmäßig, auf den in diesem Fall angenommenen Grundpreistarif überzugehen.

rückgehen¹⁾. Wird eine Steigerung des Stromabsatzes angestrebt, dann wird es zweckmäßig sein, den Grundpreis so hoch wie irgend möglich und vertretbar und den kWh-Preis so niedrig wie möglich (H 8 oder N 4 - Tarif) festzulegen. EVU, die keine Steigerung des Stromabsatzes anstreben, werden entsprechend anders vorgehen müssen; sie werden die Grundpreise niedrig und den Arbeitspreis (H 15 oder Kleinstabnehmerbedarf) entsprechend hoch ansetzen²⁾.

Vorstellbar wäre es beispielsweise für die EVU entsprechend dem Stromangebot und der Belastung den monatlichen Grundpreis noch saisonal zu differenzieren, um so den Stromabnehmer zu vermehrtem oder vermindertem Geräteeinsatz zu bewegen, wenn Heizstrom (oder Kochstrom, selten) beispielsweise für Warmwasserspeicher in größeren Mengen beansprucht wird. Für das EVU besteht keineswegs die Gewähr dafür, daß die Stromabnahme außerhalb der Spitzen, also kostentechnisch berechtigterweise zu einem niedrigen Preis verbraucht wird. Der errechnete Mittelwert für Grund- und Arbeitspreis stimmt nur dann, wenn das geschätzte Verhältnis der Strommenge für Licht-, Koch-, Heiz- und Kraftzwecke eingehalten wird. Weicht dieses Verhältnis aber ab, so ist der Strompreis für einen der beiden Vertragspartner nachteilig³⁾.

Es wurde bereits in den vorangegangenen Abschnitten festgestellt, daß der Absatz von elektrischen Haushaltsgeräten maßgeblich beeinflusst wird vom „Schicksalsberg“. Es wird immer das Bestreben der EVU sein, den Stromverbrauch von der Spitzenzeit in Zeiten geringerer Belastung abzuleiten und besonders in die Nachtstunden zu verlagern. Aus diesem Bestreben heraus sind die verschiedenartigen Tarifförmlichkeiten zu verstehen. Der Tarif, der Strompreis, wird somit ein wichtiges Erkennungsmittel für die Nahzielpolitik der EVU. (Von staatlichen, preisbehördlichen Eingriffen jetzt abgesehen.) Niedrige Strompreise, vor allem bei Mehrverbrauch, werden den vermehrten Einsatz elektrischer Haushaltsgeräte und damit den Geräteverkauf fördern und umgekehrt. Sie beeinflussen sehr stark den Stromverbrauch und die Belastungskurven. Die Stromverbraucher aber, die sich durch tarifliche Maßnahmen in die Senken der Belastungskurven drücken lassen, sind selten.

¹⁾ Vgl. Königshofer, E.: a. a. O., S. 79.

²⁾ Vgl. Königshofer, E.: Ebenda.

³⁾ Nur die Gesamtstromabnahme und das Gesamtangebot sind ex post einander gleich; Verschiebungen innerhalb der Verbrauchergruppen sind ohne weiteres möglich, sie beeinflussen aber den Ertragssaldo und dieser Umstand ist ex ante zu berücksichtigen.

Keinesfalls wird der Haushaltslichtstromverbrauch dazu zählen, denn der Strompreis kann noch so günstig sein, keiner Hausfrau wird es einfallen, deshalb Licht zu gewissen Tageszeiten oder nach Mitternacht einzuschalten. Ebenso dürften die Kochzeiten als solche im großen und ganzen feststehen. Leichter ist es bei Industrie und Gewerbe; hier könnte man sich vorstellen, die Unternehmer bei günstiger Tarifgestaltung dazu zu bewegen¹⁾, beispielsweise die Entnahme während der Mittagshochspitze durch entsprechende Arbeitszeitverteilung zu reduzieren, aber auch nur in einem gewissen, eng begrenzten Rahmen²⁾. Beim Heizstromverbrauch des Haushalts läßt sich noch am leichtesten eine Beeinflussung ermöglichen und in der Tat hat hier der technische Fortschritt (vgl. Zentralsteuerung vom Werk aus) geholfen. Eine derartige Steuerung ist aber wirtschaftlich nur von Interesse, wenn eine entsprechend hohe Gerätezahl (Heißwasserspeicher, elektrische Wohnungsheizungen) angeschlossen ist.

Hierher fällt auch die Preisdifferenzierung als Spezialproblem der Tarifpolitik.

Die EVU müssen, wie eingehend festgestellt wurde, ihr Augenmerk stets auf die Spitzenlast richten. Wegen der mangelnden Stromspeicherfähigkeit ist ihnen an der möglichst ausgeglichenen Belastung gelegen. Dies kann u. a. dadurch geschehen, daß verschiedene Sonderpreise gewährt werden, die vielleicht unter dem Normaltarif liegen³⁾. Die Folge wird sein, wie bereits aufgezeichnet, der Verzicht der Industrie auf Eigenerzeugung und daß die Sonderpreisabnehmer Strom nicht während der Hauptlastzeit, sondern zwischen den Belastungsspitzen beziehen. Eine Preisdifferenzierung liegt immer dann vor, wenn ein EVU seinen Abnehmern elektrische Energie zu verschiedenen Preisen verkauft. Es entsteht für die Stromabnehmer, um mit Marshall zu reden, ein consumer's surplus. Das EVU wird dann die gewinngünstigste Situation erreichen, wenn der Grenzerlös auf den verschiedenen Teilmärkten (jede Verbraucherart repräsentiert quasi einen Teilmarkt) unter einander gleich groß ist und in ihrer Höhe den Grenzkosten entspricht:

$$F'_1(x) = F'_2(y) = K'_1(n),$$

wenn das EVU mit konstanten Grenzkosten arbeitet. F' bedeutet den Grenzerlös beim Teilmarkt 1, x ist die beim Tarif 1 absetz-

¹⁾ Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 290 und 292.

²⁾ Vgl. Kap. II/4 b.

³⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 280 ff.

bare Menge, für den Teilmarkt 2 gilt dasselbe. $x + y = n$. Unter Anwendung der Amoroso-Robinsonformel ergibt sich:

$$P_1 - \frac{P_1}{\varepsilon_1} = P_2 - \frac{P_2}{\varepsilon_2} = K'_1(n)$$

Die Nachfrageelastizität muß auf beiden Teilmärkten verschieden groß sein. Dadurch ist es auch erst möglich, durch Preisdifferenzierungen auf beiden Märkten die Gewinnlagen zu verbessern. Wäre ε gleich, dann müßten auch die Tarife die gleichen sein. Auf diese Weise ist es möglich, die verschiedensten Preisdifferenzierungen vorzunehmen, entsprechend der Marktpolitik der EVU. Rein technisch besteht auch schon deshalb die Möglichkeit hierzu, weil der Strom je nach dem Verwendungszweck in verschiedenen Meßaggregaten erfaßt werden kann. Somit wird auch die Tarifpolitik ein wichtiges Instrument in der Hand der Geräte- und Stromabsatzpolitiker; sie versetzt das EVU in die Lage, mit anderen Energiearten konkurrieren zu können.

Aber auch weitere Anwendungsmöglichkeiten für elektrische Energie müssen gefunden werden, um so Absatzmöglichkeiten zu schaffen, für die die Anwendung der Elektrizität bisher nicht wirtschaftlich tragbar war. Entscheidend hierfür werden wiederum die Äquivalenzpreise, die Konkurrenzfähigkeit der Strompreise gegenüber anderen Energiearten sein. Es ist bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen worden, daß neben diesen rein wirtschaftlichen Momenten auch noch die größere Sauberkeit, Bequemlichkeit, Einfachheit und Sicherheit zugunsten der Verwendung elektrischer Energie spricht, so daß bei über diesen wirtschaftlichen Grenzen liegenden Tarifen dennoch ein gewisser Absatz vorhanden sein wird ¹⁾. Die EVU und die Elektroindustrie versuchen immer wieder, solche neue Verwendungsmöglichkeiten zu erschließen ²⁾. Mit abnehmendem Strompreis wird sicherlich der Anreiz für Betriebsumstellung im Haushalt und damit Geräteverkauf und Stromabsatzsteigerung möglich sein. Es wird dabei aber ein Unterschied zu machen sein zwischen Anwendungsgebieten, die keine Erweiterung der bestehenden Anlagen erfordern und solchen, die eine Erweiterung erforderlich machen und darüber hinaus die Belastungsspitze erhöhen.

Die Tarifabteilungen der EVU werden daher durch ständige

¹⁾ Die irrationalen oder mit Schneider, E., die irreduziblen oder imponderablen Faktoren haben einen a. o. Einfluß auf die Entschlüsse der Einzelnen und müssen in der Werbung der EVU ebenso geschickt ausgenützt werden, wie die wirtschaftlichen Faktoren.

²⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 269.

Studien, Untersuchungen und Vergleiche mit anderen EVU bezüglich der Zusammenhänge Strompreis und Verbrauch Marktforschung hinsichtlich der Verwendung und Verwendungsmöglichkeit von elektrischen Haushaltsgeräten, entsprechend dem klimatischen Bedarf, dem sozialen, kulturellen Stand der Bevölkerung des Gebietes betreiben und, verglichen mit den Entstehungs-, Fortleitungs- und Verteilungskosten, unter Berücksichtigung der Äquivalenz- und Konkurrenzpreise, Geräteverkauf und Strompreise miteinander in Einklang bringen müssen. Geräteabsatzforschung, Strompreispolitik und Ausbauplanung (Nah- und Fernziel) sind eng zusammenhängende Faktoren, die schließlich die Wirtschaftlichkeit und Rentabilität der EVU bestimmen ¹⁾.

f) Geräteabsatzpolitik und Teilzahlungsfinanzierung ²⁾

Jeder Haushalt befindet sich in einem laufenden Kreis der Abstimmung der Mittel und Bedürfnisse. Eine ständige Auswahl von Konsumgütern steht einer Mittelbegrenzung gegenüber ³⁾. Je mehr sich die Preise frei entwickeln, um so größer wird die Zahl der unbefriedigten Nachfrager bleiben.

Flüchtlinge und breiteste Arbeiter- und Angestelltenkreise haben einen größeren Nachholbedarf als Nichtheimatvertriebene, nicht Ausgebombte und sozial besser Gestellte, entsprechend der wirtschaftlichen Struktur eines Stromversorgungsgebietes an mittel- und langlebigen Konsumgütern, und so ist es breiten Volksschichten noch nicht möglich, längerlebige Konsumgüter zu erwerben,

¹⁾ Vgl. Musil, L.: a. a. O., S. 277.

²⁾ Die HOUSEHOLD FINANCE CORPORATION in Chicago ermittelte in ihrem Geschäftsbereich die „Gründe der Kreditaufnahme“:

1. Käufe.
2. Kosten für Spezialausbildung, um später in eine höhere Einkommensstufe zu kommen.
3. Kosten für Geburt, Krankheit und Tod.
4. Hausreparaturen.
5. Um Verwandten zu helfen.
6. Käufe für Heizmaterial.
7. Um Steuern zu zahlen.
8. Für Umzugskosten — und nicht zuletzt „Bezahlung alter Schulden“.

Vgl. Halmeyer, Eugen: Der Verbrauchercredit in Amerika, Druck von Paul Müller, München 2, 1955 und die interessanten Untersuchungsergebnisse des Engländers John, J. Mason, techn. Berater des Ausschusses für Absatzwirtschaft der Internationalen Handelskammer, veröffentlicht in den lfd. Mitteilungen der dt. Gruppe der Internationalen Handelskammer, Köln, 15/27.

³⁾ Paulsen, A.: Neue Wirtschaftslehre, Verlag Franz Vahlen GmbH., Berlin und Frankfurt, 1954, S. 88 ff, und Oberparleitner, K.: a. a. O., S. 54.

wenn sie den Kaufpreis in bar entrichten müssen. Hierbei tritt das Problem auf, wie man diese Kreise entsprechend den EVU-Bedürfnissen am zweckmäßigsten mit solchen E-Geräten versorgen kann.

Neben der bereits aufgeführten Strompreispolitik gibt es theoretisch noch weitere verschiedene Möglichkeiten, den Geräteabsatz zu fördern. In der Folge seien nur einige wenige gebräuchliche genannt:

1. Geräteverkauf und Gutscheinausgabe für eine bestimmte Menge Freistrom auf eine gewisse Dauer, Barprämien und Erlaß von Baukostenzuschüssen, Mittel, welche verschiedentlich Anwendung finden, aber aus Wettbewerbsgründen nicht angewandt werden sollten, da sie auch gegen das UWG verstoßen.
2. Vermietung von Geräten, eine Methode, die vor allem vor dem 2. Weltkrieg ziemlich verbreitet war, aber auch noch in jüngerer Zeit angetroffen werden konnte.
3. Der Teilzahlungsverkauf, wie er heute im Bundesgebiet allgemein üblich ist, denn die Zahlungsbedingungen gehören u. a. zu den Faktoren, die die Absatzentwicklung beeinflussen¹⁾.

Vielfach wird die Auffassung vertreten, daß Art und Umfang der Elektrizitätsverwendung in den privaten Haushaltungen, welche ja, wie in den einzelnen vorangegangenen Abschnitten zu zeigen versucht wurde, diejenige Verbrauchergruppe darstellen, bei denen ein gesteuerter, vermehrter Stromabsatz hauptsächlich in Frage kommt, in erster Linie durch sieben Komponenten bestimmt werden:

1. Höhe des Einkommens und Struktur des Versorgungsgebietes.
2. Netzgestaltung.
3. Belastungsverhältnisse.
4. Strompreispolitik.
5. Gerätepreispolitik.
6. Vorhandene Installation beziehungsweise notwendige Erweiterungen.
7. Möglichkeiten der Teilzahlung²⁾.

Erhebungen in der Vergangenheit haben aber schon gezeigt, daß die Anschaffung elektrischer Haushaltsgeräte ohne Zahlungs-

¹⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 144 und Oberparleitner, K.: Funktionen und Risiken des Warenhandels, Springer-Verlag, Wien, 1955, VI/1: Ursachen der Gewährung und der Inanspruchnahme von Warenkrediten. Er bezeichnet den Warenkredit als Mittel zur Absatzsteigerung und als Kampfmittel der untereinander konkurrierenden Unternehmungen.

²⁾ Vgl. Heinen: Strom verwandelt den Haushalt, in: Deutsche Wirtschaft im Querschnitt, 17. Folge, Elektrizitätswirtschaft, a. a. O., S. 35.

erleichterung (hier: ohne Teilzahlung) in erster Linie erschwert beziehungsweise unmöglich gemacht wird ¹⁾). Stromkosten spielen dagegen auf Grund von Umfragen nur eine sekundäre Rolle ²⁾).

Der Barverkauf von Elektro-Haushaltsgeräten wird demnach primär durch die geringe Kaufkraft weiter Bevölkerungsschichten und die jeweiligen Preise der meisten Elektrogeräte bestimmt. Als realisierbarer Ausweg hierbei bietet sich der Elektrizitätsversorgungswirtschaft, der Elektrogeräte-Industrie und dem Handel daher unter den gegenwärtigen Umständen nur die TZ-Finanzierung als brauchbares Instrument zur Geräteabsatzbelebung an.

Sind die Zahlungsbedingungen günstig, so besteht für die Käufer ein größerer Kaufanreiz, als wenn der Verkäufer den Kundenwünschen nicht nachkommen kann. Somit wird die „Kreditgewährung der Verkäufer an die Käufer ein wichtiges Mittel der Absatzpolitik“ ³⁾).

In den USA ist es ein offenes Geheimnis, daß ohne TZ-Kredit bestimmte längerlebige Güter überhaupt nicht gekauft würden ⁴⁾. Das Geld würde sich auf andere Güter verteilen, eine Feststellung, die vieles für sich hat und auch den Kreisen, die das TZ-Kreditgeschäft in Bausch und Bogen ablehnen, zu denken geben sollte. Den Dingen kommt man am nächsten, wenn man sich ein Bild darüber verschafft, was geschehen würde, wenn die TZ-Kreditmöglichkeit nicht bestünde. Es gibt nur 2 Möglichkeiten:

Erstens, der Kunde spart erst und kauft dann und zum zweiten bekommt er mit dem Abzahlungskredit das Gut gleich ⁵⁾. Die erste Möglichkeit dürfte im Rahmen dieser Ausführungen nach Lage der Dinge abstrahiert werden können ⁶⁾. Daß beim Kauf ein

¹⁾ Vgl. Herzfeld: Marktanalyse und industrielle Absatzorganisation, Hamburg 1950, S. 40 ff.

²⁾ Vgl. Beck, M.: a. a. O., S. 48.

³⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 144 ff.: Von „Absatzfinanzierung“ oder „Händlerfinanzierung“ wird gesprochen, wenn die Finanzierungsinstitute ihre Kredite an die Verkäufer geben. Erhält der Käufer den Kredit, so spricht man von „Konsumfinanzierung“ im engeren Sinne oder von „Kundenfinanzierung“.

⁴⁾ Im Gegenteil, ein Barkäufer wird dort als offensichtlich nicht kreditwürdig betrachtet.

⁵⁾ Vgl. Referat Lutz, Fr.: über: Die ökonomischen und finanziellen Probleme des TZ-Kredits, gehalten in der Ev. Akademie in Loccum vom 11. bis 13. 1. 54; nach Notizen des Verfassers.

⁶⁾ Reuschel, H.: Der organisierte Teilzahlungskredit, Dunker & Humblot, Berlin-Lichterfelde, 1953, S. 14: „Es wäre Selbsttäuschung, zu behaupten, daß Sparen heute nicht mit einem gewissen Risiko verbunden ist.“ Er führt weiter aus,

vorübergehender Konsumverzicht notwendig ist, wird allseits eingesehen, es bleibt nur die Frage offen, ob vorher oder nachher. Es wäre sicherlich eine Zumutung für einen Haushalt, wenn er beispielsweise seine Speisen während der Sommermonate verderben lassen sollte, nur weil vorher zu sparen ist, um dann anschließend einen Kühlschrank kaufen zu können, während er bei Einräumung von TZ-Krediten die Möglichkeit hat, den gleichen Kühlschrank gegen einen Aufpreis, der der jeweiligen Nutzenschätzung entspricht, bereits früher gebrauchen zu können. Allein dieses Beispiel dürfte es klar werden lassen, daß die völlige Ablehnung des TZ-Kreditkaufs nicht zu vertreten ist. (In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß letztlich jeder Konsumtionskredit wiederum zum Produktivkredit dadurch wird, daß er direkt oder indirekt der Produktion zufließt¹⁾). Die breitere Streuung bringt nach Ansicht des Verfassers eine wesentliche Risikoverringerung. Sicherlich sind einige wenige Produktivkredite für den Geldgeber risikoreicher als hunderttausende von einzelnen kleinen Konsumkrediten. Nicht zuletzt sei auf die leichtere Eigentumsübertragung durch die jeweils erfolgte Spezifikation hingewiesen. Die Praxis scheidet sich hier besonders scharf von der Theorie.

Reuschel²⁾ spricht vom „Kaufsparen“. Es ist von der heutigen Wirtschaft nicht mehr hinwegzudenken. „Das ‚umgekehrte Sparen‘ läßt sich aus dem Finanzierungsgeschäft der Sparkassen nicht mehr wegdenken“³⁾.

Der Begriff „Teilzahlungsgeschäft“ umfaßt an sich zwei verschiedene, im Grunde jedoch zusammenhängende Tatbestände. Es kann sich hierbei um EVU oder um einen Betrieb handeln, die grundsätzlich oder fast ausschließlich auf Teilzahlung verkaufen. Da diese Methode aber eine allgemeine des Handels überhaupt geworden ist, steckt heute hinter dieser Bezeichnung begrifflich

ad⁴⁾ daß die selbstverständliche Stabilität des Geldwertes, die unsere „Großeltern“ kannten, heute nicht mehr gegeben ist. Das Risiko, feststellen zu müssen, der Wert der Ersparnisse sei bereits ein Jahr später durch eine Erhöhung des Preisniveaus um 10 Prozent gesunken, sei zu groß und man schrecke oft davor zurück.

¹⁾ Vgl. Multiplikator und Akzelerator in der modernen Konjunkturtheorie, insbesondere bei P. A. Samuelson, A. H. Hansen und G. Haberler.

²⁾ Reuschel, H.: Der organisierte Teilzahlungskredit, Dunker & Humblot, Berlin-Lichterfelde, 1953, S. 26 ff.

³⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 147.

vor allem das Vertriebssystem des systematischen Geräteverkaufs gegen Teilzahlung. Hier wird jeweils ein entsprechender Kredit gewährt (aus eigenen Mitteln oder refinanziert durch Bankkredite), wobei der kreditierte Betrag nach einem von vornherein feststehenden Plan in gleichen Zeitabschnitten und in gleichen Raten (TZ) zurückgezahlt wird¹⁾. Eine Abart davon ist der Kundenkredit, bei dem der Käufer den Warenkredit nicht beim EVU in Anspruch nimmt, sondern bei einer Teilzahlungsbank und durch Hingabe des Warenkreditscheines einkauft. Weitere Abarten sind Warenkredit mit unregelmäßiger Abdeckung, der Mietkauf mit Eigentumserwerb (hire-purchase in England) und das Ansparen²⁾.

Die rechtliche Hauptgrundlage für den TZ-Verkauf bildete das mehr als 60 Jahre alte Reichsgesetz betreffend die Abzahlungsgeschäfte vom 16. 5. 1894. Verschiedene Gesetzentwürfe vor dem zweiten Weltkrieg und hernach sollten dazu dienen, die etwas veralteten Vorschriften zu reformieren. Die Gewerbeordnung vom 6. 8. 96, die VO vom 2. 7. 38 und die Durchführungsverordnung vom 28. 12. 38 regeln ebenfalls den TZ-Verkauf, wonach grundsätzlich auch das Aufsuchen von Bestellungen für Elektro- und Gasgeräte und Waschmaschinen erlaubt ist. Preisrechtlich ist eine Westberliner Bekanntmachung des Preisamtes vom 26. 7. 54 interessant, die entsprechend einer Verordnung vom 6. 4. 44 die Auszeichnung der Waren mit Barverkaufspreis und TZ-Preis vorschreibt³⁾.

Die TZ-Verkäufe der EVU für Gas- und Elektrogeräte (einschließlich der notwendigen Installation) sind grundsätzlich ohne bankenaufsichtliche Genehmigung zulässig, da das ehemalige Reichsaufsichtsamt mit Zustimmung des RWM in Form einer heute noch gültigen allgemeinen Verfügung für diese Geschäfte folgende Ausnahme zugelassen hat⁴⁾.

„Auf Grund von § 1 Abs. 4 des Gesetzes über das Kreditwesen vom 25. September 1939 — Reichsgesetzblatt I S 1955 wird mit Zustimmung des Reichswirtschaftsministers folgendes bestimmt:

¹⁾ Vgl. Koch, Waldemar: Die Entwicklung der Deutschen TZ-Wirtschaft seit 1945 und ihre Problematik, Duncker & Humblot-Verlag Berlin 55, S. 9.

²⁾ Der Ursprung des TZ-Geschäftes liegt in Frankreich. Dufayel verkaufte schon um 1800 nach diesem System. Singer begann um 1850, in USA nach diesem System Nähmaschinen zu verkaufen. In Deutschland reichen die Anfänge bis 1830 zurück.

Vgl. Koch, W.: Ebd., S. 11.

³⁾ Vgl. Koch, W.: a. a. O., S. 112 ff.

⁴⁾ Vgl. Eiser-Riederer: a. a. O., X/25.

Die Energieversorgungsbetriebe werden von den Bestimmungen des Gesetzes über das Kreditwesen freigestellt, soweit sie Teilzahlungskredite für den Ankauf von Geräten oder die Herstellung von Anlagen gewähren, durch die der Absatz des Versorgungsbetriebes gefördert wird. Die Versorgungsbetriebe bleiben jedoch bei der Teilzahlungsfinanzierung an die gemäß § 36 des Gesetzes über das Kreditwesen für Kreditinstitute verbindliche Regelung der Geschäftsbedingungen und des Wettbewerbs gebunden.“

Das in diesem Zusammenhang genannte „Gesetz über das Kreditwesen“ vom 25. 9. 1939 in der Fassung der Verordnung vom 23. 7. 1940 bestimmt, daß die Betreibung von TZ-Geschäften einer Genehmigung durch die Bankenaufsichtsbehörden sowie deren laufender Überwachung bedarf. Davon werden die EVU nun nicht betroffen. Nach § 36 KWG ¹⁾ unterliegen aber die EVU den Konditionen, die jeweils von der Bankenaufsicht bestimmt werden. Sie betragen für das sogenannte B-Geschäft ²⁾, auf deren Grundlage die EVU den Elektrogeräte-TZ-Verkauf abwickeln, zur Zeit in Bayern eine Mindestanzahlung von 20 % und eine Höchstlaufzeit von 18 Monaten ³⁾. Der TZ-Verkauf in der Elektrizitätswirtschaft hat also hinsichtlich Anzahlung, Laufzeit und Zinssatz — dieser muß beantragt werden — seine gesetzlichen Grenzen.

Was die Beurteilung des TZ-Kredits anlangt, so gehen die Ansichten in Industrie und Wirtschaft teilweise erheblich auseinander; die verschiedenen Wirtschaftsbeiräte der politischen Parteien sind sich im großen und ganzen jedoch einig. Sie erklären

¹⁾ KWG § 36 lautet u. a.: „Der RMW kann Mehrheitsbeschlüsse der Spitzenverbände der Kreditinstitute über die Geschäftsbedingungen — insbesondere über die Zins- und Provisionssätze — und über den Wettbewerb für allgemein verbindlich erklären. Der RWM kann seine Erklärung widerrufen . . .“ Vgl. auch „Bedingungs- und Wettbewerbswesen“ insbesondere Mantelvertrag vom 22. 12. 1936 und Wettbewerbsabkommen vom 22. 12. 1935. In Kreisen der Kreditinstitute werden diese Vereinbarungen mit den sich aus den veränderten Verhältnissen ergebenden Einschränkungen als noch in Kraft befindlich angesehen, soweit ihnen nicht die Dekartellisierungsbestimmungen entgegenstehen.

²⁾ In der Teilzahlungswirtschaft unterscheidet man zwischen dem A-Geschäft (Anweisungsgeschäft)
B-Geschäft (Händlergeschäft)
C-Geschäft (Wechselfinanzierungsgeschäft).

³⁾ Inwieweit diese gesetzliche Regelung den praktischen Bedürfnissen noch gerecht wird, sei hier nicht näher untersucht.

zum Beispiel, daß die TZ-Käufe aus sozialpolitischen Gründen keine Einschränkungen erfahren dürfen und daß der TZ-Kredit wichtige volkswirtschaftliche Funktionen zu erfüllen hat und Ersparniswirtschaft übt¹⁾. Koch kommt hinsichtlich der Beurteilung des TZ-Geschäftes u. a. zu folgenden Ergebnissen²⁾:

1. Der Verkauf auf Teilzahlung ist für die Industrie und andere betriebswirtschaftliche Gebiete eine sehr erfolgversprechende Vertriebsmethode, da sie zu einer erheblichen Steigerung von Umsatz und Gewinn führen kann.
2. Viele Betriebe könnten sich ohne das Teilzahlungssystem im Kampf um das Dasein nicht mehr behaupten³⁾.
3. Die durch das Teilzahlungssystem ermöglichte Ausweitung der Produktion führt zu einer wesentlichen Kostendeckung, die insbesondere dem Verbraucher zugute kommt⁴⁾.
4. Die Kaufkraft des Verbrauchers wird durch das System der Teilzahlung wesentlich gesteigert, so daß er in die Lage kommt, Güter zu erwerben, die ihm sonst verschlossen bleiben würden. Zwangssparen ist psychisch leichter als Ansparen.
5. Das Teilzahlen enthält eine Automatik der Liquidation und ist dem „Anschreiben“ weit überlegen.
6. Die Kosten des Kaufs auf Raten sind p. a. gerechnet nicht niedrig. Sie sind aber meist klar erkennbar, so daß der Käufer sie gegenüber dem Nutzen aus der sofortigen Verfügbarkeit über den Kaufgegenstand abwägen kann. Solange diese Kosten den ideellen oder materiellen Wert der Nutzung nicht übersteigen, ist der Kauf auf Raten wirtschaftlich. ($K' \leq U'$ d. Verf.)⁵⁾
7. Das Teilzahlungsgeschäft ist für den Verkäufer schwieriger und komplizierter als der Verkauf gegen Barzahlung. Wer diesen Schwierigkeiten nicht gewachsen ist, sollte diese Vertriebsmethode nicht anwenden.

¹⁾ Vgl. Koch, W.: a. a. O., S. 130.

²⁾ Vgl. Koch, W.: a. a. O., S. 133.

³⁾ Dies gilt auch für EVU, besonders für kleinere.

⁴⁾ Vgl. auch erhöhter Stromabsatz entsprechend vermehrtem Geräteinsatz.

⁵⁾ K' = Grenzkosten, U' (utility) = Grenznutzen.

8. Den vorhandenen Risiken ist durch eine sorgfältige, individuelle Kreditprüfung und durch eine angemessene Anzahlung Rechnung zu tragen ¹⁾.
9. Das konjunkturelle Risiko sollte von den Verkäufern und von den Refinanziers auch in Zeiten guter Wirtschaftslage genau beachtet werden. Die prosperität unterliegt nach den Gesetzen des Wirtschaftens wesentlichen Schwankungen.

Als Tatsachen, die geeignet sind, die Zahl der angeschlossenen E-Herde zu steigern, nennt Strahringer ³⁾:

1. Rege Bautätigkeit.
2. Moderne gefällige E-Herde mit künstlerischer Ausstattung.
3. Niedrige Herdpreise.
4. Günstige Zahlungsbedingungen.
5. Fleißige Werbung und Beratung.
6. Niedrige Anschlußpreise.
7. Niedrige Strompreise.
8. Sorgfältig gepflegter Kundendienst.
9. Hohe Sättigung mit E-Herden.

Die Bedeutung des TZ-Kredits als Voraussetzung für einen erhöhten Geräteabsatz und Stromabsatz wurde auch vom BWM mit aller Klarheit erkannt und führte zu der im Jahre 1953 propagierten Kühlschranksaktion, bei der ursprünglich sogar TZ-Raten von 30 bis 60 Monaten vorgesehen waren, die aber später reduziert wurden. Diese Aktion, die auch zu einer 10- bis 15prozentigen Preissenkung bei Kühlschränken führte und damit einen erhöhten Kühlschrankabsatz „induzierte“, ist der beste Beweis dafür, daß heute ein Mehrabsatz von elektrischen Haushaltsgeräten nur bei Anwendung des TZ-Kreditsystems erreicht werden kann. Ähnliche Feststellungen lassen sich auch u. a. im Ausland treffen.

Im Frühjahr und Frühsommer 1953 startete die BEWAG, West-Berlin, eine Kühlschranksaktion über das bereits in den 20er Jahren eingeführte Elektrisima-System, abgekürzt E3-System. Die BEWAG finanzierte dabei den Handel, und es wurden bei 10 % Anzahlung und Restlaufzeit bis zu 60 Monatsraten über 5000 Kühlschränke abgesetzt. Diese in Anbetracht der wirtschaftlich isolierten Stellung West-Berlins sehr mutige Maßnahme war ein voller Erfolg, die eingetretenen Ausfälle waren weit unter 1 %. Dies ist umso erstaunlicher, als sich bei der BEWAG das 2-Monats-

¹⁾ Meist sind die Geräte Käufer gleichzeitig Stromabnehmer und als solche dem EVU hinsichtlich ihrer Zahlungsmoral bestens bekannt. Im übrigen erfolgt das Inkasso persönlich, was ebenfalls ein Vorteil ist.

²⁾ Vgl. Strahringer, W.: a. a. O., S. 56 ff.

Inkasso eingebürgert hat, das heißt, die Stromabnehmer müssen einen größeren Betrag auf einmal ansammeln und abführen¹⁾. Auch in England hat nach Abschaffung der TZ-Restriktionen im Sommer des Jahres 1954 das Elektrogerätegeschäft einen wesentlichen Auftrieb erhalten. Die Produktion von Kühlschränken erhöhte sich dadurch um 34, in Waschmaschinen um 45, in Bügeleisen um 50, in Elektroboilern um 113 und Elektrokochherden um 131 %²⁾.

Diese Zahlen legen ein deutliches Zeugnis für die Bedeutung des TZ-Kredites bei der Erhöhung des Absatzes elektrischer Haushaltsgeräte ab und empfehlen ihn als das geeignete Mittel für eine Absatzsteigerung von diesen Geräten und damit für den Stromabsatz. Die meisten Unternehmer machen ihren Gewinn durch erhöhten Absatz, bei den Elektrizitätsversorgungsunternehmen kommt aber noch dazu, daß theoretisch aus dem Geräteverkauf gar kein Gewinn erzielt werden muß, weil die Gewinne entsprechend dem Unternehmenszweck aus dem Stromabsatz erzielt werden solien. Diese Tatsache ist ein wesentlicher Faktor in der Kostenrechnung des Geräteverkaufs. Als Maßstab sollen aber die guten Sitten und UWG gegenüber dem Handel gelten.

Nahziel der Betriebswirtschaftspolitik der Elektrizitätsversorgungsunternehmen wird es daher sein, den Geräteabsatz entsprechend den örtlichen oder regionalen Gegebenheiten, den Netz- und Spannungsverhältnissen, der Belastung und der Benutzungsdauer und der zur Verfügung stehenden Eigen- und Fremdmittel mit Hilfe der TZ-Kredite³⁾ oder in Zusammenarbeit mit Teilzahlungsinstituten im Stromversorgungsgebiet so zu steuern, daß die Anlagenausnutzung in der Zukunft eine bessere wird. Der Stromabsatzpolitiker wird dabei den Geräteverkauf durch TZ fördern, der generell geeignet ist, den Stromabsatz und die Belastung entsprechend den betrieblichen Belangen positiv zu beeinflussen. In erster Linie ist dabei an solche Geräte gedacht, die nicht zur Zierde im Haushalt aufgestellt werden, sondern die die Hausfrau als unentbehrliche Hilfe einsetzt, das heißt anschließt und benutzt. Ausschlaggebend ist dabei aber die Benutzungszeit und der Ort

¹⁾ An dieser Stelle dürften noch Stromverbrauchsdaten interessant sein. Ein 100 l Bosch-Kühlschrank (Kompressor) verbraucht am Tag 0,7 kWh, im Jahr $0,7 \times 365 = 255$ kWh. Wenn jeder dieser 5000 Kühlschränke diese Strommenge im Jahr abnimmt, dann erbrachte diese Sonderaktion $255 \times 5000 = 1\,275\,000$ kWh, also eine nicht zu unterschätzende Stromabsatzsteigerung.

²⁾ Vgl. FAZ vom 25. 11. 54.

³⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 144 ff., also im Sinne der Absatzfinanzierung.

(entsprechend den Netzverhältnissen). Es erscheint daher zweckmäßig, solche Geräte auf TZ und wenn es sein muß, auch mit langen Ratenlaufzeiten zu verkaufen, die dazu beitragen, die Belastungstäler zu heben, die Spitzen zu entlasten und die Netze nicht überbelastet bzw. im Rahmen der geplanten Investitionen nicht überbelastet werden. Allgemein ist die Nachtstromentnahme bei den EVU noch ungenügend. Der Einsatz von elektrischen Heißwasserspeichern und Kühlschränken z. B., die auch in der Nacht Strom entnehmen, wird daher u. a. zweckmäßig durch TZ-Finanzierung erleichtert werden müssen.

Der TZ-Kredit ist also ein wesentlicher Faktor der Geräte- und Stromabsatzpolitik. Man kann mit ihm den Geräteverkauf (und damit den Geräteeinsatz) steuern. Einkaufserleichterungen sind dort am Platze, wo dadurch die Wirtschaftlichkeit des EVU gehoben wird und umgekehrt. Gerätefinanzierungspolitik und Strompreispolitik greifen dabei eng ineinander; sie dürfen nicht gegeneinander arbeiten. Der vom EVU begehrte Geräteeinsatz muß erleichtert werden durch entsprechend günstige Tarife, zumindest während der Einführungszeit und der Zeit der Ratenabzahlung, zweckmäßigerweise jedoch auch in der Folgezeit. Es wäre absatzhemmend (hinsichtlich des Geräte- und Stromabsatzes), wenn zwar die Anschaffung solcher Geräte durch aktive oder passive¹⁾ Finanzierung erleichtert würde, aber eine gegenläufige Strompreispolitik diese Vorteile wieder aufhebt. Das Gegenteil wäre damit erreicht.

Die bestehende Energiekonkurrenz, auf die bereits eingehend eingegangen worden ist, verlangt aber darüber hinaus automatische dynamische Anpassung an das jeweilige Marktgeschehen. Sie kann und darf nicht allein der Initiator der absatzpolitischen Maßnahmen sein, denn eine solche einseitige Ausrichtung bringt leicht Nachteile mit sich, die zu beseitigen meist viel Mühe und Geld kostet. Betrieb und Markt sind so eng miteinander verbunden; die in der Bevölkerung des Versorgungsgebietes vorherrschende Kaufkraft wirkt auf die Kreditierungspolitik des EVU, das seinerseits unter Berücksichtigung der betrieblichen Belange und der Konkurrenzverhältnisse entsprechend der Nah- und Fernzielpolitik alle Maßnahmen darauf ausrichten muß.

Gutenberg²⁾ schreibt:

„Heute wird in fast allen Ländern von dem Teilzahlungskredit

¹⁾ Im Sinne von Beckmann, Liesel: Die betriebswirtschaftliche Finanzierung, a. a. O., S. 25.

²⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 147/148.

als Mittel der Absatzpolitik Gebrauch gemacht“¹⁾). Ohne TZ-Kredit wären Gebrauchsgüter des gehobenen Bedarfs nicht in dem Umfange abzusetzen gewesen, wie dies in Westdeutschland seit der Währungsreform der Fall war. (Vgl. neuerdings die Einführung des TZ-Kaufes in der DDR.) Der Nachholbedarf war zu groß. Man muß bei der Beurteilung dieser Sachlage immer berücksichtigen, daß sich die Mentalität weiter Bevölkerungskreise im Hinblick auf das Sparen geändert hat.

Es soll hier im Rahmen dieser Ausführungen nur aufgezeigt werden, daß der Teilzahlungskredit ein nicht unbeachtliches Instrument der Haushaltsgeräteabsatzpolitik ist. Es würde zu weit führen und den Rahmen dieser Arbeit sprengen, auf die Gefahren für die Betriebs- und Volkswirtschaften²⁾ näher einzugehen. Sicher ist, daß der TZ-Kredit vor allem bei absinkender Konjunktur nicht ohne Gefahren ist und daß die Frage, ob und in wie weit der TZ-Kredit ein Instrument der Konjunkturpolitik sein kann, noch nicht befriedigt beantwortet ist.

Aber auch Maßnahmen des Staates, besonders in steuerlicher Hinsicht, könnten hier für die Elektroindustrie, für EVU und Stromabnehmer Erleichterung bringen³⁾. Steuererleichterungen beim Kauf von elektrischen Haushaltsgeräten würden absatzfördernde Auswirkungen haben; der vermehrte elektrische Geräteeinsatz würde andererseits die Wirtschaftlichkeit und Rentabilität der EVU und der Elektroindustrie heben und somit einen Ausgleich des Steuerausfalles bei den Konsumenten der Elektrogeräte kompensieren oder sogar überkompensieren. Wenn berücksichtigt wird, daß der Staat sowieso mittelbar oder unmittelbar zu ca. 80 % Aktionär der Versorgungsunternehmungen ist, kann sogar gesagt werden, daß das richtige und zweckmäßige Zusammenwirken von Betrieb, Markt und Staat (BWM und BFM) nur Vorteile zum Wohl der gesamten Volkswirtschaft bringen kann⁴⁾.

¹⁾ Weber, A.: Kapitalbildung als Voraussetzung für den volkswirtschaftlichen und sozialen Fortschritt, Max Hueber Verlag, München, 1957, S. 9, weist auf die Gefahren einer „expansiven“ Konsumfinanzierung hin. (d. Verf.)

²⁾ Vgl. die diesbezüglichen Ausführungen und Gutachten besonders von Röpke und Lutz, Fr.

³⁾ Vgl. auch: Fiskalische Politik der Verbrauchsbeeinflussung, in: Paulsen, A.: a. a. O., S. 355 ff., hinsichtlich der Kapitalbildung, Weber, A.: a. a. O., S. 16 ff.

⁴⁾ Leider mangelt es aber hierbei häufig an dem erforderlichen Weitblick, den die Belegschaften von ihren Unternehmern mit Recht verlangen, der aber unverständlicherweise dem Staat nicht abverlangt wird.

Drittes Kapitel

Die Problematik der E-Haushaltsgeräteabsatzpolitik im Rahmen der Betriebswirtschaftspolitik der EVU

1. Allgemeine Vorbemerkung

Alle theoretischen und empirischen Untersuchungen auf dem Gebiet der Betriebsführungspolitik, die häufig in der Literatur auch als Unternehmerpolitik oder Geschäftspolitik bezeichnet wird, und die betriebspolitischen Erfahrungen aller einzelnen Betriebswirtschaften vermitteln eine Vielzahl von grundsätzlichen Erkenntnissen¹⁾. Sie sind nicht nur für die Erforschung der verschiedenen funktionellen Zusammenhänge von großer Wichtigkeit, sondern sie können darüber hinaus auch für die Beantwortung der Frage, ob es denn überhaupt möglich ist, eine Theorie über die Betriebswirtschaftspolitik generell oder speziell über die Absatzpolitik aufzustellen, bedeutende Hinweise geben.

Die Betriebswirtschaftslehre und alle mit ihr zusammenhängenden theoretischen Erkenntnismöglichkeiten sind immer darauf angewiesen, aus den Erfahrungen der Unternehmungen zu lernen und ihre Hypothesen²⁾ jederzeit und immer wieder von Grund auf an den Ergebnissen der Betriebe und Unternehmungen zu überprüfen. Man kann aber schon von einer wesentlichen wissenschaftlichen Erkenntnis sprechen, wenn festgestellt wird,

¹⁾ „Das Ziel aller Wissenschaft ist Erkenntnis, sei sie nun praktisch anwendbar oder nicht“ in: Preiser, E.: *Gestalt und Gestaltung der Wirtschaft*, J. C. B. Mohr, Tübingen, 1934, S. 93.

²⁾ Paulsen, A.: a. a. O., S. 6 ff.

daß die Betriebswirtschaftspolitik in ihrem Wesen noch nicht richtig erforscht, noch nicht richtig erkannt ist und daß es eines ständig weiteren Eindringens in diese Materie bedarf. Eine gewisse Parallele und sogar Zusammenhänge findet man in der Konjunkturpolitik, in der ebenso noch eine Menge ungelöster Probleme vorhanden sind bzw. immer wieder von neuem auftreten.

Gerade im Zusammenhang mit diesem Phänomen tritt die ganze Problematik der Haushaltsgeräteabsatzpolitik im Rahmen der Betriebswirtschaftspolitik der EVU zutage, denn das Größenmaß der sehr dynamischen Wechselwirkung zwischen Betrieb und Markt ist u. a. eine Variante der jeweiligen Konjunktur. Mit anderen Worten: die noch nicht erforschte und noch nicht gelöste Problematik der Betriebswirtschaftspolitik wird zum Teil geformt und beeinflußt von der ebenfalls noch zum großen Teil rätselhaften Absatzpolitik. Auf beide wirkt wiederum die Konjunktur.

Keines der drei ebengenannten Phänomene darf ohne Rücksichtnahme auf die beiden anderen bearbeitet oder betrieben werden. Die Verwirklichung jedes dieser Ziele kann jederzeit mit der Verwirklichung eines oder der beiden anderen Ziele in Widerstreit geraten. Infolgedessen muß die E-Geräteabsatzpolitik eine Kompromißlösung suchen. Natürlich kann es auch dem besten Betriebswirtschaftspolitiker nicht gelingen, den optimalen Kompromiß zwischen der Betriebs-, Markt- und Konjunkturpolitik im Hinblick auf die E-Geräteabsatzpolitik ständig zu verwirklichen. Daher wird die E-Geräteabsatzpolitik zum guten Teil darin zu bestehen haben, Entwicklungen, die von der Linie des angestrebten Kompromisses abweichen, durch kompensatorische Maßnahmen auf diese Linie zurückzuführen. Diese Maßnahmen können aber wiederum unter Umständen stärker als beabsichtigt wirken und so zu einer Abweichung in anderer Richtung führen, wodurch neuerdings kompensatorische Maßnahmen anderer Art erforderlich werden.

Das EVU tritt mit Elektrizität (und E-Geräten) auf den Markt, wobei im Rahmen dieser Ausführungen in erster Linie der Absatzmarkt und nicht so sehr der Beschaffungsmarkt interessiert. Ist der Absatz gesichert, ist die Absatztätigkeit (Geräte- und Stromabsatz) eine erfolgreiche, dann wird auch die Wirtschaftlichkeit des EVU besser werden, vorausgesetzt, daß nicht irgendwelche Fehlinvestitionen ¹⁾, Fehldispositionen oder Verluste diesen Vorzug

¹⁾ Eine besonders große Gefahr als Folge einer zu kurzsichtigen Finanzpolitik des Staates ist das Streben der Unternehmungen nach „Steuerrentabilität“.

wettmachen. In Richtung Rentabilität muß sich dann ebenfalls, wenn alle im vorigen Kapitel entwickelten Zusammenhänge berücksichtigt werden, eine Verbesserung zeigen. Damit ist aber noch keineswegs bewiesen, daß das EVU generell die richtige Betriebswirtschaftspolitik eingeschlagen hatte.

Vielleicht war sie nur richtig in Richtung Konkurrenzpolitik oder Kundenpolitik. Oder es wurde wohl die richtige Nächstzielpolitik, dafür aber eine falsche Nah- oder gar Fernzielpolitik betrieben und umgekehrt können die absatzpolitischen Maßnahmen lediglich die richtige Fernzielpolitik verfolgt haben. Vielleicht war auch die örtliche und zeitliche Begrenzung der geräteabsatzpolitischen Aktion falsch, weil die ihr vorausgegangene Marktforschung, Kunden- oder Konkurrenzbeobachtung falsche Prognosen aufgestellt hatte.

Es ist vor allem das Verdienst des Nürnberger Instituts für Marktbeobachtung, die Marktprognose so entwickelt zu haben, daß sie für die Unternehmen bestimmter Branchen praktisch verwendbar ist. (Die wirtschaftliche Entwicklung auf bestimmten Teilmärkten im Zeitablauf bilden den Gegenstand der Markterkundung. Die Marktbeobachtung kann sich bei einer laufenden Überwachung des Marktgeschehens auf Teilmärkten ähnlicher Methoden bedienen, wie sie bei der Bildung von Konjunkturbarometern Verwendung finden. Die Ergebnisse werden dann als Marktprognosen bezeichnet.) Dabei muß zwischen dem beobachteten Gegenstand und dem als Symptom verwendeten Marktfaktor eine Korrelation bestehen, welche den beobachteten Gegenstand, wenn auch zeitlich verzögert, die Bewegung des Symptoms mitmachen läßt. Die Prognose setzt also einen zeitlichen Interwall zwischen Symptomreihe und Warenreihe (Marktkurven) voraus.

Ein Marktfaktor ist für die Zwecke kurzfristiger Prognosen umso mehr geeignet, je mehr die Abweichungen der Kurve der beobachteten Absatzmengen denen der Symptomkurven entsprechen, d. h., je weniger Symptomreihe und beobachtete Warenreihe in der Amplitude ihrer Schwankungen voneinander abweichen ¹⁾.

Jedes EVU wird versuchen, ein Maximum an Informationen über seinen Absatzmarkt zu erlangen. Es wird bestrebt sein, sich über die objektiven Gegebenheiten ihres Versorgungsgebietes, also über die Größe, Struktur, Art, zeitlicher und räumlicher Verteilung des Bedarfes, über die Wünsche der präsumptiven Käufer, über die Beschaffenheit der zu verkaufenden Elektrogeräte, über

¹⁾ Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 37 ff.

die Sortimentspolitik, Preise und Werbemaßnahmen der Konkurrenz zu unterrichten.

Die EVU, die den Haushaltsgeräteabsatz steigern wollen, wissen weder genau, wie der Trend der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung verlaufen wird (Trenderwartungen), noch ist ihnen bekannt, wie die Stromabnehmer auf ihre absatzpolitischen Maßnahmen reagieren werden (Verhaltenserwartungen), noch kann mit Sicherheit gesagt werden, wie die Konkurrenz reagieren wird (Reaktionserwartungen) und ob die Konkurrenz daraufhin von sich aus Änderungen in der Verwendung ihrer absatzpolitischen Instrumentarien durchführen wird. (Aktionserwartungen)¹⁾. Von diesen Erwartungen wird die Absatzpolitik der EVU geformt und bestimmt. Sie kommen in der Beziehung zum Ausdruck, die durch das Funktionszeichen f symbolisiert wird.

Nach Gutenberg²⁾ besteht das absatzpolitische Instrumentarium aus vier Bestandteilen: Absatzmethode, Produktgestaltung, Werbung und Preispolitik.

Aufgabe des Absatzpolitikers ist es u. a., diese 4 Faktoren zu kombinieren. Bezeichnet man die kWh-Absatzmenge entsprechend der Bereitstellung und Vorhaltung mit x und die Faktoren symbolisch mit v , dann gilt allgemein:

$$x = f(v_1, v_2, v_3, v_4)$$

Werden, bei Extrapolation der Preisstoppbindungen, oligopolistische Marktverhältnisse angenommen, wenn die am häufigsten verwendeten Energiearten berücksichtigt werden, so kann hinsichtlich der Tarifpolitik die folgende theoretische Überlegung Platz greifen:

Bei der Stromabsatzplanung muß berücksichtigt werden, daß auch die Konkurrenzenergie vertreibenden Unternehmen ihrerseits absatzpolitische Gegenmaßnahmen (Reaktionen) einleiten werden.

Mit Gutenberg³⁾ seien diese Reaktionen dargestellt durch die Ausdrücke $R_1(v_1)$, $R_2(v_2)$, $R_3(v_3)$, $R_4(v_4)$. Es bedeutet hierbei in beiden Fällen v_1 das absatzpolitische Instrumentarium Absatzmethode, v_2 Produktgestaltung, v_3 Werbung und v_4 Preispolitik.

Es ergibt sich hieraus:

$$x = f(v_1, v_2, v_3, v_4) + R_1(v_1) + R_2(v_2) + R_3(v_3) + R_4(v_4)$$

¹⁾ u. ³⁾ Vgl. Gutenberg, E.: a. a. O., S. 426. Uebersetzt in die EVU-Terminologie: v_1 = Geräteabsatzmethode, v_2 = Anschlußwert, (-ort, -zeit, Benutzungsdauer), v_3 = Werbung, v_4 = Tarifpolitik.

²⁾ Gutenberg, E.: a. a. O., S. 13—17.

Es hängt also x nur von den 4 Variablen v_1 bis v_4 ab, so daß anstelle des obigen Ausdrucks

$$x = F(v_1, v_2, v_3, v_4)$$

gesetzt werden kann. F enthält dabei die Verhaltens-, Aktions-, Trend- und auch die Reaktionserwartungen. Die Kosten K_A , die durch den Einsatz des absatzpolitischen Instrumentariums verursacht werden, betragen für die Steigerung des Absatzes von x_0 bis x_n angenommen z_1 bis z_4 .

$$\Sigma z = K_A$$

Die Absatzsteigerung beträgt in der Periode T (t_0 bis t_n) $\therefore$
 $\Delta x = x_n - x_0$.

Das EVU hat nun die Möglichkeit, ihr Ziel mit Hilfe verschiedener Kombinationen des absatzpolitischen Instrumentariums zu erreichen, aber nur eine Kombination wird optimal sein. Sie zu finden und zu verwirklichen ist dann das Ziel jedes EVU. Solange die Absatzwirkung der letzten Kosteneinheit kleiner ist, als die Wirkung der gleichen Kosteneinheit in einer anderen Richtung, ist es von Vorteil, die Kombination zu ändern. Erst dann, wenn die letzte Kosteneinheit in jeder Richtung dieselbe absatzpolitische Wirkung erzielt, ist diese optimale Kombination erreicht.

Mathematisch kann dieser Sachverhalt wie folgt dargestellt werden:

$$x = F(z_1, z_2, z_3, z_4)$$

Die optimale Kombination ist dann erreicht, wenn die partiellen Ableitungen der Funktion F einander gleich werden, d. h., wenn

$$\frac{dF}{dz_1} = \frac{dF}{dz_2} = \frac{dF}{dz_3} = \frac{dF}{dz_4} \text{ werden.}$$

Damit ist aber noch nicht gesagt, welche Absatzmenge x die gewinngünstigste Auswirkung hat.

Es ist nun naheliegend, jeder, durch Geräteverkauf verursachten marginalen Stromquote einen bestimmten Teil der Kosten für den Einsatz des absatzpolitischen Instrumentariums zuzuordnen, wenn die optimale Mittelkombination erreicht ist. Die Grenzkosten des absatzpolitischen Instrumentariums betragen K'_A . Sie steigen mit zunehmender Marktsättigung. K'_P bedeutet die Höhe der jeweiligen Grenzproduktionskosten am Orte des Verbrauchs. Die Summe aller Grenzkosten beträgt dann

$$K'_S = K'_A = K'_P$$

Die gewinngünstigste Menge wird dann diejenige sein, bei der K'_S gleich wird dem Grenzerlös F' .

In diesem Zusammenhang sei der Vollständigkeit halber auf Amoroso/Robinson hingewiesen, die nachgewiesen haben, daß ein eindeutiger Zusammenhang zwischen dem Verlauf des Grenzerlöses F' und der Elastizität der Absatzkurve besteht. Mathematisch symbolisiert diesen Zusammenhang der Ausdruck

$$F' = P - \frac{P}{\varepsilon}$$

wobei P der Preis ist und ε der Quotient der relativen Mengen- und Preisänderung

$$\varepsilon = - \frac{dx}{dp} \cdot \frac{P}{x}.$$

Unterlagen für diese Größen können ohne größere Schwierigkeiten dem primär und sekundär statistischen Material der EVU entnommen werden.

Das rechtzeitige und richtige Erkennen aller, die gewinnungünstigste Absatzmenge beeinflussenden Faktoren sind für das EVU die Voraussetzung für eine aktive Betriebs- und Marktpolitik.

Die genauesten Erkenntnisse aller Gesetzesmäßigkeiten des Betriebsablaufes würden dem Betriebswirtschaftspolitiker nichts nützen, wenn er nicht gleichzeitig ungefähr die tatsächlichen Wechselwirkungen aller inner- und außerbetrieblichen Faktoren seines Betriebes kennen würde. Er wäre ohne das Letzte kaum imstande, weder ein kurzfristiges Ergebnis seiner absatzpolitischen Maßnahmen, noch überhaupt eine, auch nur annähernd exakte langfristige Voraussage (von Zufalls- oder reinen Routine-Aussagen abgesehen) zu machen. Die Ideale eines vollkommenen Wissens sind unerreichbar. Deshalb sieht sich die Wirtschafts- und wissenschaftliche Praxis im Rahmen der Betriebswirtschaftspolitik auch gezwungen, aus dem unübersehbaren Umfang aller mittelbaren und unmittelbaren Wahrnehmungen nur das Interessanteste hervorzuheben, das heißt dasjenige, was augenblicklich die Wirtschaft und die Gelehrten besonders beschäftigt.

In diesem Rahmen können daher in der Hauptsache 3 verschiedene Typen unseres Erkenntniswissens herausgestellt werden:

1. Unser Interesse konzentriert sich auf das konkrete Bild der Betriebswirtschaftspolitik im weitesten Sinne des Wortes. Hierbei umfaßt sie alle die einzelnen Maßnahmen, die zur Durchsetzung von Führungsentscheidungen gegenüber Markt und Betrieb geeignet sind. Die Grenze zwischen der Politik als einer

Setzung von Zielen und der Technik als der „Kunst des rechten Weges zum Zweck“ (von Gottl-Ottlilienfeld) verwischt hier leicht.

2. Es werden nur gewisse begrenzte Eigenschaften der Betriebswirtschaftspolitik — hier eine Eigenschaft in Richtung Haushaltsgeräteabsatzpolitik — ins Auge gefaßt, die ihnen mit anderen gemeinsam sind. Man spricht hier von Betriebswirtschaftspolitik im weiten Sinne, von den einzelnen Zielsetzungen und Entscheidungen der Führung auf bestimmten Gebieten samt den zu ihrer Durchsetzung notwendigen Maßnahmen. Dagegen betrachtet die Betriebswirtschaftspolitik im engeren Sinn über die Entscheidungen in den einzelnen betrieblichen Funktionen, hier den Absatz allgemein, über die Dispositionen in den einzelnen Betriebsbereichen hinaus auch die tatsächlichen und möglichen Zielsetzungen und Entscheidungen der obersten Betriebsführung samt ihren Maßnahmen zur Durchsetzung.
3. Es werden für die Betriebswirtschaftspolitik Erkenntnisse erforscht, bei denen nicht bloß gewisse begrenzte Eigenschaften konstatiert, sondern für diese auch entsprechende Grenzen, räumlich und zeitlich, festgesetzt werden.

Dies entspricht der Betriebswirtschaftspolitik im engsten Sinne, nämlich einer Untersuchung der tatsächlichen und möglichen Grundkonzeptionen, der Grundrichtung, in die die Unternehmungen geführt werden beziehungsweise geführt werden können¹⁾.

Das betriebswirtschaftliche Wissen²⁾ ist niemals ein Wissen über einzelne Beobachtungs- und Erfahrungseinheiten, sondern immer nur ein Wissen über die Gesamtheiten derselben oder über gewisse Gesamtheiten entsprechend der kaufmännischen, technischen, juristischen, sozialen Betriebspolitik im Rahmen der gesamten Betriebswirtschaftspolitik, wobei einige gemeinsame Merkmale bestehen können und wieder andere, die sich in ihrem Bereiche beliebig voneinander unterscheiden.

Wenn zum Beispiel festgestellt wird, daß die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate an Haushaltsstrom in Westdeutschland im Jahr 1955 bei angenommen $x\%$ liegt, so bedeutet dies noch gar

¹⁾ Vgl. Sandig, Curt: Die Führung des Betriebs, Betriebswirtschaftspolitik, C. E. Poeschl, Stuttgart, 1953, S. 40/41.

²⁾ Wissen allein ist allerdings noch keine Wissenschaft (Lütge).

nicht, daß jeder Haushalt oder gar jedes EVU gleichmäßig daran beteiligt war. Und so kommt es auch, daß man von einer solchen Zahl oder einer solchen Feststellung ausgehend, gar keine Rückschlüsse auf die einzelnen Erfordernisse oder Möglichkeiten einzelner EVU oder gar auf den einzelnen Haushalt bilden kann. Solche, von der Statistik als Repräsentationsschluß (das Schließen an Hand gegebener Gesamtheiten auf gewisse Eigenschaften irgendwelcher Gesamtheiten höherer Ordnung) bezeichnete Feststellungen können dem Elektrizitätswirtschaftspolitiker nur gewisse Anhaltspunkte für die augenblicklichen kurz-, mittel- und langfristigen Bedingungen, Möglichkeiten, Forschungen und Entwicklungstendenzen geben. Sie können aber, wenn überhaupt, wiederum nur für ein gewisses technisches Zeitalter, einen gewissen Stand der Technik Gültigkeit haben (Euku).

So pessimistisch diese Feststellungen sich vielleicht auf den ersten Blick ausnehmen, enthalten sie vielleicht doch viele beachtliche positive Hinweise für eine umfassende und vertiefte Erkenntnis des wirtschaftlichen Geschehens allgemein und der Betriebswirtschaftspolitik im besonderen ¹⁾. Zum mindesten helfen sie, den Blick des Betriebswirtschaftspolitikers der EVU über die engsten und engeren Grenzen des eigenen EVU und des eigenen Versorgungsgebietes hinaus auf die großen, allgemeinen Zusammenhänge zu lenken.

2. Geräteabsatzpolitik, Wirtschaftsrhythmus und -dynamik

Das gesamte Betriebsgeschehen ist untrennbar von der Gesamtheit aller Lebensvorgänge, die inner- und außerbetrieblichen Faktoren ²⁾, die sozialen Verhältnisse, die geographischen, klimatischen und biologischen Tatbestände, wirken ebenso auf die betriebspolitische Verfahrensweise, wie Prosperität und Depression. Das Wirken der Staatsmänner und Politiker, das Spiel des Zufalls, die Persönlichkeitswerte und die Zusammensetzung von Betriebsführung und Belegschaft, die menschlichen Bestrebungen, die gesamte Einstellung des Betriebsführers und der Menschen im

¹⁾ Das Vollkommene ist den Menschen immer versagt, schon weil jede Erkenntnis vom Einzelnen gewonnen wird, der seinerseits einer Gefahr der Subjektivität und des Irrtums unterliegt. Lütge, Fr.: Geschichte der volkswirtschaftlichen Lehrmeinungen, II. Aufl., Verlag Höfling, München, 1954, S. 8 ff.

²⁾ Vgl. Mellerowicz, Konrad: a. a. O., III. Bd., S. 130 ff.

Betrieb und außerhalb des Betriebes, ihre Eigenschaften und Schwächen, die Finanz-, Steuer- und Währungspolitik seien nur einige wenige davon, die in diesem Zusammenhang genannt werden. Alle Deutungsversuche lassen erkennen, daß es keine „monokausale“ Erklärung gibt, die das betriebspolitische Geschehen auf einen einzigen oder auch nur überwiegenden Ursachenfaktor zurückführen läßt. Nichts, weder die Technik und die Wissenschaft, noch das Wetter, weder die Stimmungsschwankungen, noch die geschäftlichen Irrtümer der Betriebsführung können allein verantwortlich gemacht werden.

Wird berücksichtigt, daß die Objekte des wirtschaftlichen Handelns die knappen Güter (Sachgüter und menschliche Dienstleistungen) und die Subjekte die verschiedenen sozialen Gebilde vom Familienhaushalt bis zum Staat sind, sofern sie Wirtschaftspläne im Sinne von Eucken aufstellen und daß auf Grund der Knappheit der Güter eine vollständige Deckung des Bedarfs ausgeschlossen ist, so kann man mit von Stackelberg ¹⁾ zu dem Schluß kommen, daß jede Wirtschaftseinheit eine sachliche und zeitliche Rangordnung ihres Bedarfs aufstellen muß.

Damit kommt man aber auch zu der Folgerung, daß alles Wirtschaften von den allgemeinen Antrieben des menschlichen Handelns bestimmt wird. Aber gerade diese Feststellung gibt neue Rätsel in der Erforschung der betriebswirtschaftspolitischen Zusammenhänge auf, denn schon rein physiologisch unterliegt bekanntlich das menschliche Handeln und Verhalten einer Reihe von Einflüssen, die von den Wissenschaften vielfach untersucht und zum Teil auch schon bestätigt worden sind. Es wurde an anderer Stelle auf diese Zusammenhänge kurz hingewiesen, sie scheinen aber so wichtig, daß nochmals darauf eingegangen werden soll, um so eher die ganze Problematik der Haushaltsgeräteabsatzpolitik im Rahmen der Betriebswirtschaftspolitik der EVU erkennen zu können.

Das größte Rätsel gibt dabei der Mensch, seine Unberechenbarkeit und seine Abhängigkeit von der Natur als ein Glied der Natur auf. Hätte man es nur mit Maschinen oder Robotern oder Naturgesetzen ²⁾ zu tun, dann wäre die Lösung des Problems relativ leicht. „Der Mensch unterliegt dem wirtschaftlichen Ge-

¹⁾ von Stackelberg, Heinrich: a. a. O., S. 4.

²⁾ Vgl. Preiser, E.: a. a. O., II. Abschnitt: Möglichkeiten und Grenzen einer wissenschaftlichen Volkswirtschaftspolitik, S. 102 ff.

schehen wie eine Naturkraft“¹⁾. Alle Problemstellungen der Geisteswissenschaften sind nur vorhanden im Hinblick auf den Menschen, und somit sind sie letztlich Wissenschaften von Menschen. Dies gilt auch von der Wirtschaft und der Sozialordnung, innerhalb der der Mensch steht. „Denn diese ist keine Naturtatsache, sondern ein Kulturtatsache und damit vom Menschen gestaltet.“ (Friedrich Lütge).

Im Gegensatz zu vielen anderen Lebewesen, pflegt der Mensch nach dem Tages- und Nachtrhythmus zu leben, der offensichtlich auch jenseits von Gewöhnung, Übung und Tageseinteilung vorhanden ist und biologisch bedingt sein dürfte. Wie sehr wirkt aber gerade dieser einfache, allzu menschliche Tatbestand auf die Entscheidungen des Menschen und die Haushaltsgeräteabsatzpolitik der EVU, beispielsweise hinsichtlich der Investitions-, Finanz-, Strom- und Leistungsvorhaltung-, Tarif- und Stromabsatzpolitik, um nur einige wenige zu nennen. Hier drängt sich wiederum der Zusammenhang zwischen Belastungsspitzen und Haushaltsgeräteabsatzpolitik — Tag- und Nachtausgleich, Wochen-, Monats-, Saison- und Jahresausgleich — auf. Der Einfluß von Tag und Nacht allein schon und der damit verbundene Wärme- und Kälteeinfluß, die Lichteinstrahlung, die Luftfeuchtigkeit, der Wochen-, Monats- und jahreszeitliche Rhythmus, wirken ebenso auf das menschliche Verhalten, ob er nun beispielsweise den Licht- oder Hertschalter zur Erreichung der von ihm gewünschten Bedürfnisbefriedigung zeitlich und örtlich betätigt oder nicht, ob er ein Elektrogerät kauft oder ob er weiterhin vom Verkaufspersonal „umschwärmt“ werden muß und damit wiederum die E-Geräte- und Stromabsatzpolitik des EVU beeinflusst.

Dazu kommt, daß dieser Mensch erkennt und letztlich sich selbst beurteilt. Dieser Mensch ist von Generation zu Generation und von Volk zu Volk ein anderer. Er unterliegt einem ständigen Wandel.

Die Betriebswirtschaftspolitik der EVU darf auch in Bezug auf die Haushaltsgeräte- und Stromabsatzpolitik nicht an den Forschungsergebnissen der Physiologie, Biologie, Medizin, der Wirtschaftswissenschaften und Naturwissenschaften vorbei gehen. Die wirtschaftliche Aktivität der Menschen hängt gerade von den physiologischen und biologischen Einflüssen so ungeheuer ab, und darum sollte dieses Phänomen im Rahmen der Betriebswirtschafts-

¹⁾ Paulsen, A.: a. a. O., S. 12.

politik ganz besonders hervorgehoben werden ¹⁾. Hierin unterscheidet sich gerade die Unternehmerarbeit von der reinen Routinearbeit. Der Mensch, der Haushalt, der Stromabnehmer reagiert mit seinem Energieüberschuß, den er in unseren Breitengraden unter den Wärme- und Strahlungsverhältnissen des Frühjahres und Sommers absorbiert, ganz typisch. Er wird eine ganz bestimmte Gruppe von Haushaltsgeräten in seine Bedarfsskala einplanen. Ebenso typisch reagiert er bei der unerträglichen Hochsommerhitze, bei der Schwüle der Gewitter und bei der harten Winterkälte ²⁾; Katastrophen, Unwetter, Mißernten, Atom-Bombenversuche, solange sie nicht zur Gewohnheit werden, kriegsrische Vorkommnisse, Währungsschwankungen, das Aufstehen und Ableben führender Männer des Staates, der Politik und der Wissenschaften wirken ebenso auf die einzelnen menschlichen Reaktionen ³⁾.

Die daraus resultierenden körperlichen und seelischen Begleiterscheinungen und Vorgänge beeinflussen die Aktivität des handelnden Menschen vielleicht viel mehr oder zumindest ebenso sehr, wie die übrigen, hinlänglich bekannten Einflußfaktoren. Diese körperlichen und seelischen Begleiterscheinungen sind aber bei den einzelnen Menschen wiederum verschieden; bei dem einen treten sie stärker oder schwächer auf, bei dem anderen früher oder später, bei selbständigen und finanziell Unabhängigen wiederum anders als bei Unselbständigen oder Minderbemittelten, kinderreiche Familien reagieren ebenfalls wieder anders. Andere wiederum reagieren anders als man erwarten sollte ⁴⁾. Trotz allem aber entwickelt sich ein gewisser Rhythmus, eine gewisse Tendenz der wirtschaftlichen Aktivität aller Menschen.

Mellerowicz ⁵⁾ führt die Absatzschwankungen vor allem auf 2 Komponenten zurück:

1. dauernde Veränderungen im Absatzvolumen bedingt durch innerbetriebliche und außerbetriebliche Faktoren (Normalwachs-

¹⁾ Haberler spricht von beherrschbaren und unbeherrschbaren Faktoren und zählt das Wetter zu letzteren. Vgl. Haberler, Gottfried: Prosperität und Depressionen, a. a. O., S. 19.

²⁾ Schmölders, Günter: Konjunktur und Krisen, Rowohlt-Verlag Hamburg, 1955, S. 105.

³⁾ Vgl. Suezkrise 1956. Die Unsicherheit in der Oelversorgung ist der seit fast einem Jahrzehnt konstanten und sicheren Elektrizitätsversorgung zugute gekommen. Ein neuer Bedarf an E-Haushaltsgeräten ist entstanden.

⁴⁾ „Verhaltungserwartungen“ bei Gutenberg; vgl. Kap. III/1.

⁵⁾ Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. III, S. 130—133.

tum der Branche, technische Erfindungen, Modewechsel, a. o. Verschiebungen in der Kaufkraft und andere Strukturschwankungen);

2. rhythmische Absatzschwankungen, wie Konjunktur-, Saison-, Monats-, Wochen-, Tagesschwankungen.

„Diese Absatzschwankungen struktureller und zyklischer Natur zwingen zu betriebspolitischen Maßnahmen, um die Schwankungen auszugleichen, sie zu mildern oder sie in ihrer Wirkung abzuschwächen“ ¹⁾.

Generell gesehen kann zweifellos davon ausgegangen werden, daß es zwei Hauptfaktoren sind, die die wirtschaftliche Aktivität der handelnden Menschen besonders beeinflussen: Die Arbeitsfreudigkeit und die Bedürfnisse. Sie pendeln jahreszeitlich auch mit dem Rhythmus des Klimas.

Diese Erkenntnisse erhält man schon, wenn die täglichen, monatlichen und jahreszeitlichen Belastungskurven, vornehmlich der Haushaltsstromverbraucher, betrachtet werden. Der Lichtstrombedarf steigt mit Beginn der Dunkelheit, der Wärmestrombezug mit der Kälte und der Kochstrombezug mit der Wärme. Es handeln hier viele einzelne Individuen nach den klimatischen Bedingungen; sie kleiden in diese ihre einzelnen Pläne ein. Und der Absatzpolitiker der EVU wird grundsätzlich kaum einen oder nur einen geringen Einfluß darauf haben, ob überhaupt und wenn ja, wann, wo, wieviel und wie lange der Haushaltsstromabnehmer den in ständiger Bereitschaft befindlichen „elektrischen Strom“ gebraucht.

Dies tritt schon bei der Standortwahl der Menschen hervor. Derjenige, der sich ein Haus bauen will, wird nicht in erster Linie den Standort so wählen, daß er gar keine Zuleitungen braucht, er wird seine elektrischen Einrichtungen nicht darauf abstellen, daß sie für das EVU am günstigsten sind. Dies sind erst zweitrangige Überlegungen. Ihn wird auch nicht interessieren, ob das EVU seinetwegen viel oder wenig investieren muß, wo es das hierfür erforderliche Kapital hernimmt, um den sehr hohen oder vielleicht extrem niedrigen Bedarf an elektrischer Leistung und Arbeit zu befriedigen. Er weiß, das EVU hat die gesetzlich geregelte Anschluß- und Versorgungspflicht zu erfüllen. Ihn interessiert es

¹⁾ Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. III, S. 130—138.

auch nicht, ob die durch ihn hervorgerufene Mehrinvestition wirtschaftlich ist oder nicht ¹⁾).

Ähnlich ist die Situation beim Haushaltsgeräteabsatz geartet. Die Kauflust ist jahreszeitlich unterschiedlich, von sogenannten Verkaufsspitzen in der Oster-, Pfingst-, Herbst- (entsprechend der Beendigung der allgemeinen Bausaison) und Weihnachtszeit abgesehen. Optimismus und Pessimismus seien als weitere zusätzliche Determinanten genannt ²⁾.

Wenn die Arbeitswilligkeit auch innerhalb der betrieblich gegebenen Leistungsbedingungen in Industrie und Wirtschaft entsprechend ihrer eigenen Gesetzmäßigkeiten nur beschränkt Spielraum hat, so findet Unlust und Lust zur Anschaffung, die nicht unbedingt und unmittelbar zum täglichen Bedarf gehört, eine Vielzahl von Möglichkeiten, die sehr deutlich von der Gunst oder Ungunst der Menschen, des Klimas, der Jahreszeiten und sonstiger besonderer Vorkommnisse abhängig sind. Die Haushaltungen werden sich an einem kühlen Sommertag kaum oder nur sehr schwer bewegen lassen, Kühlschränke zu kaufen. Es genügen aber schon 1 oder 2 schöne aufeinanderfolgende heiße Tage und die Kühlschrankverkaufskurve zeigt eine nicht unerheblich aufwärts strebende Tendenz.

Es ist also in erster Linie die Natur, die Angebot und Nachfrage nach naturabhängigen Gütern und Leistungen verändert und auch Angebot und Nachfrage solcher Güter hauptsächlich beeinflußt, die zur Deckung des klimaabhängigen Bedarfs dienen. Es ist dies eine Erkenntnis, die viele Industrien schon laufend befolgen und ergänzen, wie zum Beispiel die Lebensmittel- und Textilwirtschaft, die Transportwirtschaft und der Fremdenver-

¹⁾ Hier sind wir an einem der meist umstrittensten Probleme der heutigen Betriebswirtschaftspolitik der EVU angelangt. Der Staat hat, wie in Kap. I festgestellt, im Energiegesetz den EVU die Anschluß- und Versorgungspflicht auferlegt; er hat die Energieversorgung zur öffentlichen Aufgabe gemacht. Die Elektrizitätsversorgung muß ausreichend, sicher und preiswürdig wie irgendmöglich gestaltet werden. Der Staat verlangt möglichst Stabilität der Strompreise und in der Tat, sie stellen eine gewisse „Preis-oase“ dar. Im krassen Gegensatz hierzu steht aber die Diskontpolitik der BdL und vor allem die Steuerpolitik des Staates. Wäre es nicht gerechtfertigt, die staatlichen Auflagen durch Unterstützungen und Erleichterungen in dieser Richtung auszugleichen?

²⁾ Haberler, Gottfried: a. a. O., S. 144.

kehr. Die jeweiligen persönlichen Impulse zum wirtschaftlichen Tätigwerden werden daher mit hauptsächlich von den klimatischen Bedingungen gesteuert.

In den Jahren seit der Währungsreform konnte immer wieder die Feststellung getroffen werden, daß der durchschnittliche Wille zum Kauf eines Haushaltgerätes abhängig ist vom Wetter und vom Klima. Jahre mit einem überdurchschnittlich guten Klima sind meist Jahre mit einer überdurchschnittlichen Kauflust und umgekehrt gewesen, und es ist bemerkenswert, daß in den wirtschaftlich schlechten 30-er Jahren es gerade die schwülen Sommer und harten, kalten Winter waren, die mit dazu beihelfen, die Verbraucherstimmung ganz beträchtlich herabzudrücken ¹⁾.

Es ist aber ein weiteres, was gerade der Haushaltsgeräteverkaufs politik der EVU neue Aufgaben und Probleme aufgibt: der Eintritt in ein neues technisches Zeitalter. Das Atom wird in absehbarer Zeit neue Energien spenden. Wenn sich der Strombedarf in Westdeutschland etwa in 8 Jahren verdoppelt hat — eine ähnliche Tendenz herrscht, von den jetzt noch unterentwickelten Ländern abgesehen, auf der ganzen Welt vor — dann werden Atomkraftwerke die erforderliche Energiequelle sein ²⁾. Hier tritt für die Betriebswirtschaftspolitiker aller Betriebswirtschaften ein in absehbarer Zeit neu zu lösender Fragenkomplex auf.

Wenn sich in ca. 8 Jahren der Strombedarf in Westdeutschland verdoppelt, so bedeutet dies noch nicht eine Verdoppelung der Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen. Eine Verdoppelung der Stromverbrauchs-(kWh)-Menge bedeutet vielleicht nur eine 50-prozentige Anlagenerweiterung, denn es bleiben ja die alten Verteilungsanlagen bestehen, neue treten zu ihnen hinzu und anstelle von niedrigen Spannungen treten höhere Spannungen. Die Benutzungsdauer im Jahre 1938 mit zirka 3000 Stunden konnte schon als recht gut bezeichnet werden. Heute ist man bei etwa 4000 Stunden angelangt. Mit anderen Worten, es bedarf weniger Anlagenerweiterungen, weil die bestehenden besser ausgenutzt werden und man braucht daher nicht im gleichen Verhältnis zu investieren.

Aber auch dem sind selbstverständlich Grenzen gesetzt, und es wird praktisch nicht möglich sein, die 8000-Stunden-Grenze zu

¹⁾ Schmolders, Günter: a. a. O., S. 111.

²⁾ Vgl. die RWE und ihre Bemühungen um die Errichtung eines Atomkraftwerkes in Kahl/Main.

überschreiten, es sei denn, daß der Nachtstromverbrauch außergewöhnlich zunimmt. Es liegt also schon ein gewisser Grenzwert vor, der von vielen Faktoren und nicht zuletzt von einer guten „Durchmischung“ des Versorgungsgebietes abhängig ist.

Das nächste wird, man kann es jetzt schon im Anfangsstadium miterleben, die Automation (vgl. Kap. I/3a) sein. Genau so wie die Betriebe werden auch die Haushaltungen früher oder später dazu übergehen.

Kürzlich erschienen in der Presse die bereits erwähnten Nachrichten über die „Elektrovilla der Zukunft“. Die staatliche britische Elektrizitätsbehörde hat Anfang Dezember 1956 in Manchester ein Musterhaus zur Besichtigung freigegeben. Hier wird gezeigt, daß die Automation das Leben der Hausfrauen in ähnlicher Weise erleichtert, wie dies heute bereits teilweise in Fabriken und Werkstätten der Fall ist.

In dieser „Elektrovilla“ ist zum Beispiel ein „Advisophone“ — ein Aufnahmegerät, das Mitteilungen von Besuchern festhält, wenn die Hausfrau beim Einkaufen ist. Aus ihm ertönt später die Stimme des Briefträgers, der die Einschreibesendung nicht zustellen konnte, weil niemand im Hause war. Mit Hilfe von Fernaugen kann die Mutter ihre Kinder beobachten, wenn sie im Kinderzimmer, in anderen Räumen oder sogar im Garten spielen. Auch das Bild des Besuchers an der Haustür erscheint auf dem Fernsehschirm. Viele dieser Dinge gehören bald zu den normalen Lebensnotwendigkeiten der modernen Hausfrau, wie der elektronische Backofen, in dem die Speisen mit Hilfe von Ultrakurzwellen gargemacht werden. Ferner die vollautomatische Geschirrwaschmaschine, der ebenfalls vollautomatische Wäschetrockner für den Waschtag und jene Maschine, die jedes nur denkbare Gemüse mit ihren Düsen in kürzester Zeit, natürlich wieder vollautomatisch, einwandfrei sauber putzt ¹⁾.

Es gibt hierbei keinen Rückschritt, sondern nur ein Vorwärtsschreiten, denn jedes Haushaltsgerät ist eine Hilfe für den Haushalt. Jedes Gerät ist ein „elektrischer Sklave“, und welche Hausfrau wird auf diese Errungenschaften freiwillig verzichten? Eher wird sie zur Arbeit gehen, um das Geld zu verdienen, um ihren Elektroherd, Kühlschrank, Boiler, Staubsauger oder Radio behalten zu können.

Allein an nur zwei Problemen der Gegenwart sei expliziert, wie sie die Betriebswirtschaftspolitik und besonders die Geräteabsatz-

¹⁾ Vgl. die Entwicklungsarbeiten des Amerikaners David Sarnoff. (Präsident der Radio Corporation of America).

politik der EVU beeinflussen: Die Arbeitsmarktlage bei der heutigen Vollbeschäftigung und der Wunsch zur Einführung der 5-Tage-Woche.

Der als Folge der Technisierung und Industrialisierung äußerst knapp gewordene originäre Produktionsfaktor Arbeit stellt auch die EVU vor neue, bis heute noch nicht gelöste Probleme. Betrieb und Haushalt werden, früher oder später, als Ausweg zur Automation greifen, soweit die Technik dazu die Voraussetzungen geschaffen hat oder noch schafft. Nur eine richtige Betriebswirtschaftspolitik läßt diese Aufgaben bewältigen. Sie mobilisiert ihrerseits wiederum die Betriebsplanung, die Investitions- und Finanzpolitik und die Geräte- und Stromabsatzpolitik eines jeden EVU. Gerade die Elektrizitätsversorgungswirtschaft des bayerischen und süddeutschen Agrarlandes hat hier in nächster Zukunft größere Aufgaben zu erfüllen, als die schon weit mehr industrialisierten Länder West- und Norddeutschlands: sie werden damit fertig werden müssen, daß sich diese strukturelle Veränderung bereits in den nächsten 10 Jahren vollzieht.

Diese Entwicklung wird jetzt schon durch die Standortwahl für die Atomkraft gefördert, denn 3 von den ersten 4 Atommeilern kommen nach Süddeutschland, nach München, Karlsruhe und Frankfurt. Dazu kommt, daß gerade dieser süddeutsche Raum neue Industriestandorte durch die geplante Marseille-pipeline, die über Karlsruhe in den Rhein-Main-Raum führen soll, bringt. Darüber hinaus werden die Betriebe der voll industrialisierten Gebiete immer mehr dazu neigen, Zweigbetriebe in den noch nicht so stark industrialisierten Gebieten Süddeutschlands, vor allem Bayerns, aufzubauen versuchen. Hier sind nämlich Arbeitskräfte noch leichter zu finden, als an Rhein und Ruhr. (Hier sind meist die Arbeitskräfte auch wesentlich billiger, Grundstücke leichter erhältlich und ebenso billiger, die Steuermeßbeträge sind niedriger. Kleinere Gemeinden und Städte sind beweglicher, und so können sie meist den ansiedelnden Industrien weitestgehend hinsichtlich Geländerschließung, Strom-, Wasser-, Gleisanschluß, Steuern u. a. m. entgegenkommen). Alle Beteiligten werden die gegebenen Möglichkeiten genauestens untersuchen und die betrieblichen Auswirkungen berechnen müssen. Nur durch ständige Fühlungnahme mit den zuständigen Planungsbehörden erhält die Wirtschaftspolitik der EVU richtige Erkenntnisse.

Die Folge wird sein, daß sich in den jetzigen Notstandsgebieten Wohlstand einstellen wird und dieser Wohlstand wird verstärkte Haushaltsstromabnahme eintreten lassen. Die Haushaltsautomation

wird dabei helfen, den chronischen Arbeitskräftemangel zu lindern. Hier kann aber nur eine vorausschauende Betriebswirtschaftspolitik das EVU vor Ueberraschungen schützen.

Aehnlich liegen die Probleme mit der Arbeitszeitverkürzung. Als Problem der Wirtschaftspolitik ist die Verkürzung der Arbeitszeit fast genau so alt wie die Steigerung des Lohnes. Die Einführung der 5-Tage-Woche hat für das EVU zur Folge, daß dieselbe beziehungsweise sogar eine um rund $\frac{1}{6}$ größere Leistung von der Industrie an 5 Tagen beansprucht wird. Die Benutzungsdauer und damit die Wirtschaftlichkeit der EVU wird dadurch zwangsläufig sinken, denn es stehen dann dem sogenannten Sonntagstal nicht mehr $5\frac{1}{2}$, sondern nur noch 5 Arbeitstage gegenüber. Der Leistungsbedarf wird dann größer sein als jetzt in dem längeren Zeitraum (vgl. Kap. II). Der Investitionsbedarf ¹⁾ der EVU wird also steigen.

Dazu kommt aber, daß mit der Einführung der 5-Tage-Woche auch ein neuer Verbraucherstil entstehen wird. Dieser Verbraucherstil wird ein Reflex der Tatsache sein, daß zum modernen Konsum und Lebensstil nicht nur Geld, sondern auch Zeit gehört. Die 5-Tage-Woche stellt zwei Wochentage für Erholung und Konsum zur Verfügung, und diese 2 freien Tage wären ohne entsprechende Güter und Kaufkraft eher ein Anlaß zu sozialen Spannungen als zu Entspannungen. Andererseits wird aber dieser verstärkte Freizeitkonsum wiederum den EVU Aufgaben aufbürden, hinsichtlich der Haushaltsstromversorgung, denn das Streben nach Erhöhung der Benutzungsdauer wird eine verstärkte Aktivität in der Geräteabsatzpolitik zur Folge haben. Es wird versucht werden müssen, den durch den Arbeitseinsatz der Frau vereinsamten Haushalt und den damit verbundenen geringeren Haushaltsstromverbrauch zu kompensieren durch den Einsatz von Geräten und Apparaten, die auch Strom in Abwesenheit der Hausfrauen brauchen, und die Haushaltungen werden ihrerseits versuchen, an den zwei freien Wochentagen durch verstärkten Einsatz von elektrischen Haushaltsgeräten, die für den Haushalt verloren gegangene Arbeitszeit wett zu machen. Zur Bewältigung dieser Probleme wird aber ständige, aktive betriebliche Außenpolitik (Marktpolitik), ständige Marktnähe, ständiges Erforschen und Planen durch das EVU erforderlich.

¹⁾ Bei schlecht funktionierendem Kapitalmarkt und angespannter Geldversorgung besteht die Gefahr, daß die EVU eines Tages den Anforderungen der Wirtschaft nicht mehr gewachsen sind.
Vgl. SZ v. 15. 1. 57, Wirtschaftsteil, Feststellung des VDEW.

Aber auch das EVU selbst wird die Folgen des Arbeitskräftemangels und der Arbeitszeitverkürzung zu spüren bekommen. Der Mangel an geschulten Arbeitskräften wird auch hier durch Automation ausgeglichen werden müssen. Hier darf die Betriebspolitik nicht hinter der Marktpolitik zurückstehen und in der Tat werden heute schon ganze Kraftwerksanlagen und Schaltstationen nicht mittelbar personell „besetzt“, sondern von einem zentralen Punkt aus gesteuert.

Im Hinblick auf diese Entwicklung wird die Haushaltsgeräteabsatzpolitik immer mehr und mehr ein wichtiger Zweig der Betriebswirtschaftspolitik der EVU. Wenn der handelnde Mensch, der Mensch mit seinen Bedürfnissen, der Unendlichkeit des Bedarfs, der aber erst bewußt geweckt und aufgelockert werden muß, im Mittelpunkt steht, muß auch der Handel, der Verkauf in den Mittelpunkt rücken und die Absatzpolitik eine immer wichtigere Position in der Betriebswirtschaftspolitik einnehmen.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse sind heute ganz andere als in den 20-er Jahren. Auch in Deutschland hat man aus zwei Inflationen und einer Großkrise gelernt, und bekanntlich sind Krankheiten, überwundene Krankheiten nicht immer nur Nachteile gewesen. Das Zusammenspiel von Staat und Wirtschaft, Konsum und Produktion ist ein anderes geworden. Der Handel, die Absatztätigkeit wird immer mehr ein schöpferischer Akt. Der Absatz, der Umsatz, wird immer mehr eine Funktion der Werbung und der Meinungsbildung. Und so betrachtet, verwundert es einen nicht, wenn Unternehmen heute schon vielfach Werbeausgaben als Investitionen ansehen, sie also mit langfristigem Geldkapital finanzieren, genau so wie sie die bisherigen „Investitionen“ finanziert haben.

Es kann also festgestellt werden, daß, je tiefer versucht wird, in die Probleme der Betriebswirtschaftspolitik hineinzusteigen, dieses Phänomen umso rätselhafter wird. Und man muß zu der Erkenntnis kommen, daß es weiterhin umfassender, weiterer Forschungen bedarf. Alle Entwicklungen, die jetzt und laufend durchgemacht werden, gehen nicht spurlos an den Betrieben vorüber, deren Betriebswirtschaftspolitik einer ständigen Dynamik unterliegt. Und hier liegt das Kernproblem. Wäre nämlich die Betriebswirtschaftspolitik, die echte schöpferische Betriebsführung etwas Statisches, dann würden wahrscheinlich Wissenschaft und Praxis jede Phase genauestens beherrschen. Die Gefahr dabei wäre aber, daß dann ein gewisser Endstand bereits erreicht würde, es wäre dies aber Stillstand und damit relativer Rückschritt.

3. Die Betriebswirtschaftspolitik in Theorie und Praxis.

Die Erkenntnis, daß die Betriebswirtschaftspolitik einer potentiellen Dynamik unterliegt, scheint in vielen Untersuchungen über Betriebsführung — Management im angelsächsischen Bereich — vernachlässigt worden zu sein. Man befaßt sich zumeist mit der Organisation und der Technik der Betriebsführung, mit dem „wie“. Es wird das vernachlässigt, was dahintersteht: die Zielsetzungen und Entscheidungen der Betriebsführung, in denen sich mehr als überall das schöpferische Element ¹⁾, die Verantwortlichkeit und Entscheidungsbefugnis manifestieren ²⁾. Sandig ³⁾ stellt dazu fest: „Dieses aber ist der wesentlichste Bestandteil aller Betriebsführung, nämlich eine Politik zu entwickeln, die Betriebswirtschaftspolitik.“

Ideenschöpfung, Zielsetzung, Entscheidung, Tragen von Verantwortung für die getroffenen Entscheidungen, stehen das In-die-Tat-umsetzen, das Organisieren und die Durchführung der getroffenen Entscheidungen gegenüber. Im ersten Fall handelt es sich um echte Betriebsführung und Betriebswirtschaftspolitik und das andere ist vorwiegend eine Frage der Ausführungstechnik.

Die Betriebswirtschaftslehre und dabei besonders die Betriebswirtschaftspolitik kann dem Unternehmer nicht sagen, wie er seine Politik richtig gestalten muß, wie er im konkreten Fall zu entscheiden hat; es führen dabei viele Wege zum Ziel. Es gibt kein

¹⁾ Im Sinne von Schumpeter.

²⁾ Rößle meint, die an der Spitze der Verwaltung stehende Leitung ist der Träger der Initiative, der Verantwortung und der Kontrolle. Sie ist damit gleichsam der „zentrale Wille“ der Betriebswirtschaft. Rößle spricht davon, daß die Entschlüsse der Leitung abhängig sind, vom Umfang der langfristigen Bindungen der Betriebswirtschaft mit der Umwelt. Vgl. Rößle, K.: a. a. O., S. 98, und Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. III, S. 47.

Gutenberg bezeichnet in Deutschland vor allem Sandig als denjenigen, der darauf hingewiesen hat, daß „das Maß, in welchem eine Geschäftsleitung dem erwerbswirtschaftlichen Prinzip mehr kurz- oder langfristig, risikofreudig oder bedächtig Rechnung trägt“, weitgehend von dem „persönlichen Temperament der für die Geschicke des Unternehmens verantwortlichen Persönlichkeit“ bestimmt wird.

Gutenberg, E.: a. a. O., S. 8 ff.

Fischer, G.: a. a. O., Siebente Auflage, S. 133: „Schließlich gehört zu einer erfolgreichen Betriebspolitik ein feines Empfinden für die Notwendigkeiten, welche eine nähere und fernere Zukunft bringen und fordern werden.“ Er fährt fort: „So ist die Betriebspolitik eng mit den Persönlichkeitswerten des Menschen verbunden.“

³⁾ Sandig, Curt: a. a. O., S. 14.

„Rezept“ dafür. „Indessen gehen die meisten Wissenschaften auch auf die Gewinnung von praktisch verwertbaren Sätzen aus: von Sätzen, die zwar nicht Rezepte für den Einzelfall, wohl aber unmittelbar praktisch anwendbare Erkenntnisse enthalten.“ (E. Preiser). Schär, Schmalenbach, Rieger, Leitner und Schönpflug betonen immer wieder, daß die Betriebswirtschaftslehre eine praktische Wissenschaft ist und sein will. Der „richtige Weg“ muß vom Unternehmer selbst eingeschlagen werden, er muß sich die Erkenntnis selbst erarbeiten¹⁾. Die Wissenschaften können hier nur mit ihrer logischen, tiefgründigen Forschungsarbeit einige Markierungssteine liefern²⁾. Betriebswirtschaftspolitik kann nicht gelehrt und nicht gelernt werden, sie muß betrieben werden. Betriebswirtschaftspolitik, Betriebspolitik, Marktpolitik, und daneben Personalpolitik, Strom- und Geräteabsatzpolitik, Konkurrenzpolitik usw. kann nur dann von Erfolg begleitet sein, wenn ständiges Erkennen, Lernen und Selbsterziehen mit fast brutaler Konsequenz durchgeführt werden. „Die Weltgeschichte prüft in Prima, aber die Schule sagt das Sekundapensum auf.“ (Alexander Rüstow).

Gewiß, es gibt vor allem in den Vereinigten Staaten — die ersten Ansätze dazu findet man jetzt auch, leider nur sehr zögernd, bei uns³⁾ — auf den Universitäten Seminare über Management. Man kann es aber auch dort nicht erlernen; es kann sich hierbei nur um einen Erfahrungsaustausch und eine wissenschaftliche Untermauerung desselben handeln. Dies kann, richtig betrieben, sehr

¹⁾ Sandig, Curt: a. a. O., S. 16.

²⁾ Rößle, K.: a. a. O., S. 18 ff.

³⁾ Vgl. Eröffnung der C. Rudolf Poensgen-Stiftung e. V. zur Förderung von Führungskräften in der Wirtschaft anl. der 125 Jahrfest der Industrie- und Handelskammer Düsseldorf. Die Leitung dieser Stiftung liegt in Händen der beiden international bekannten Management-Beratern W. Lorch und P. A. Schlenzka. Die Kurse sollen etwa 8 Wochen dauern, sich jedoch über einen längeren Zeitraum hinziehen, weil nach jeweils zwei bis drei Wochen eine längere Pause eingeschoben wird, damit die Teilnehmer das Gehörte durchdenken und vor allem den eigenen Betrieb daraufhin beobachten können. Es wird dabei nicht professoral gelehrt, sondern die Kursteilnehmer sollen denken lernen, und die Problemlösungen sollen gemeinsam überlegt und erarbeitet werden. Das Ziel ist nicht, aus schlechten gute Unternehmer, sondern aus guten noch bessere zu machen. RKW Heft 41, a. a. O., S. 13. Management bedeutet „Vorgesetzteigenschaften“, und es ist die zusammenfassende Bezeichnung für alle leitenden Personen eines Betriebes, vom foreman bis zum Präsidenten.

nützlich sein und ist es sicherlich auch. Es bestätigt aber wiederum das oben Gesagte, nämlich, daß der echte Betriebswirtschaftspolitiker ständig, auch wenn er auf noch so große Erfolge zurückblicken kann, arbeiten, lernen und versuchen muß, die wissenschaftlichen Erkenntnisse immer und immer wieder mit seinen Erfahrungen zu kombinieren.

„Ich habe nie etwas zufällig getan, noch kam irgendeine Erfindung durch Zufall zustande“, sagte Edison. „Sie sind der Ertrag harter Arbeit.“ Die Enttäuschung, der Mißerfolg, sind in 99 von 100 Fällen eine Folge der Trägheit. Der Betriebswirtschaftspolitiker kennt nach Erfolg kein Ausruhen, er kennt nur wiederum Arbeit und vielleicht noch härtere Arbeit als bisher.

Qualität und Quantität der Arbeit müssen im Betriebswirtschaftspolitiker den besten Wirkungsgrad erzielen. Dies ist aber nur zu erreichen, wenn echte Liebe und Begeisterung für die Arbeit vorherrschen, und wenn ein ständiges Ziel angestrebt und das Gedächtnis einem ständigen Training unterzogen wird. Hierzu gesellen sich Vertrauen und Glauben, der Glaube an die Zukunft der Menschheit, der Glaube an Volk und Land und der Glaube an sich selbst, an den Betrieb und die darin tätigen Menschen. Unsere heutige Welt ist geradezu eine Herausforderung an die Betriebswirtschaftspolitiker. Denn wenn schon die ersten 50 Jahre unseres Jahrhunderts eine technische Revolution, das „elektrische Zeitalter“ gebracht haben, so werden die nächsten 25 Jahre vielleicht einen noch viel größeren Umschwung bringen. Neue Energiearten, das Atom, werden sich als Helfer der Menschheit und Wirtschaft herausentwickeln, sie werden ungeahnte Wandlungen herbei führen, und es gibt keine Vorgänge, die man kopieren kann. Wie könnte man hier dann davon sprechen, daß sich Betriebswirtschaftspolitik erlernen lassen müßte.

Die Erkenntnisse von heute bauen auf auf den Erfahrungen von gestern, und die Erfahrungen von heute werden die Erkenntnisse von morgen sein; sie reichen aber nicht aus, um damit mit dem Morgen fertig zu werden. Sie können nur gewisse Anhaltspunkte liefern, die zweifellos von ungeheurer Bedeutung sind. Das bereits Gesagte kann mit Letermans Worten¹⁾ zusammengefaßt werden: „Arbeite mehr — ‚Im Schweiß Deines Angesichts‘ sagt das Buch der Bücher, ‚sollst Du Dein Brot essen‘.“

¹⁾ Leterman, Elmer G.: a. a. O., S. 40.

Es darf hier noch ein Wort hinzugefügt werden. In früheren Zeiten hat sich schon die Arbeitsteilung als wirksames Mittel zur Steigerung der Produktivität und damit der Beschäftigung und der gesamtwirksamen Nachfrage im Sinne von Keynes, angeboten. Auch der Betriebswirtschaftspolitiker muß seine Arbeit einteilen, aufteilen, delegieren. Die Ausschau nach tüchtigen, fleißigen Mitarbeitern, die willens sind, zu kämpfen, mitzukämpfen, sei als eine seiner vornehmsten Aufgaben hervorgehoben; denn er ist nur dann groß, wenn er team-work betreibt und sich dabei auch auf ein team mit außergewöhnlichen Fähigkeiten in ihrer Art wiederum stützen kann. Und dies ist gerade in der Elektrizitätswirtschaft wichtig, denn hier müssen kaufmännische und technische, betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Leistungen, wie kaum in einem anderen Wirtschaftszweig ineinander greifen, um das immer noch nachhinkende Energieangebot an die immer mehr steigende Nachfrage heranzuführen.

Nun war bisher die Rede von Betriebswirtschaftspolitik, Betriebspolitik, Betriebsführung und Unternehmer- und Geschäftspolitik. Und es drängt sich der Wunsch nach einer Ordnung dieser Begriffe auf.

Die Betriebswirtschaftspolitik ist als Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtungen die Lehre von den tatsächlichen und möglichen Ideen, Zielsetzungen und Entscheidungen, die von der Betriebsführung im Innenverhältnis und gegenüber dem Markte der Betriebswirtschaft (hier Versorgungsgebiet des EVU) getroffen werden. Es handelt sich hierbei um die Verwirklichung von Ideen, Zielsetzungen und Entscheidungen gegenüber der Belegschaft, den Aktionären, den anderen Betrieben und dem Staat, den Kapitalbeteiligten, Marktpartnern und Konkurrenten und um diejenigen in bezug auf die materiellen und immateriellen Güter und Werte ¹⁾.

Sandig ²⁾ gliedert die Gesamtheit der Betriebswirtschaftspolitik in Betriebspolitik (betriebliche Innenpolitik) und Marktpolitik (betriebliche Außenpolitik). Zur Betriebspolitik zählen dabei alle tatsächlichen und möglichen Zielsetzungen und Führungsentscheidungen, deren Durchsetzung innerhalb des Betriebes auf Grund von vertraglichen oder ideellen Bindungen erfolgt oder möglich ist, während zur Marktpolitik diejenigen Zielsetzungen und Führungsentscheidungen gerechnet werden, deren Durchsetzung von mehr

¹⁾ Sandig, Curt: a. a. O., S. 19.

²⁾ Sandig, Curt: Ebenda.

oder minder freien Entschlüssen tatsächlicher und möglicher Marktpartner und Mitbewerber (alle übrigen Energiearten, wie zum Beispiel Kohle, Oel, Gas, Holz) im Markt abhängig ist.

Wird die Betrachtung auf die Unternehmung eingeschränkt, dann fällt der Marktpolitik gegenüber der Betriebspolitik größere Gewichtigkeit zu. Alles Wirtschaften in Betrieben¹⁾ hat nur dann Sinn, wenn Bedarf im Markt vorhanden ist, wenn freie Konsumwahl vorherrscht und bei einem Ueberwiegen des Angebots über die Nachfrage, also beim Käufermarkt (vgl. Kap. II). Bei einem Uebergewicht der Nachfrage bildet sich leicht auch ein Uebergewicht der Betriebspolitik heraus, denn wenn der Markt alles aufnimmt, vergißt man leicht, ihn zu pflegen²⁾. Und gerade dies dürfte in der heutigen Situation der EVU eine der wichtigsten betriebswirtschaftspolitischen Aufgaben sein. Die größere Nachfrage nach elektrischer Energie könnte leicht dazu führen, daß die Marktpolitik hinter die Betriebspolitik tritt. Bei Umkehr der Situation wäre dann das EVU der gegebenen Lage nicht gewachsen, es würde am Kundenkontakt fehlen. Die Betriebspolitik des EVU muß daher immer auf die marktpolitischen Möglichkeiten im Versorgungsgebiet abgestellt sein, andernfalls tritt eine Gefährdung ein. Dies kann beispielsweise bei Kapazitätsausweitung ohne ausreichende Prüfung der Absatz- und Aufnahmemöglichkeiten der Fall sein. Die Hauptaufgabe des Unternehmers ist die richtige „Anpassung an den Markt.“ (Preiser).

Wenn auch dem Betriebswirtschaftspolitiker eines EVU durch das Energiewirtschaftsgesetz eine gewisse Richtung vorgezeichnet und teilweise der Weg abgesteckt ist, dann bleibt immer noch ein breiter Rahmen für persönliche, individuelle Zielsetzungen und Entscheidungen, Konzeptionen und Spekulationen³⁾ im Rahmen des Schöpferischen und Unternehmerischen⁴⁾. Und aus der Tatsache, daß

¹⁾ Vgl. Rößle, Karl: a. a. O., S. 148.

²⁾ Sandig, Curt: a. a. O., S. 20.

³⁾ Schmalenbach, E.: Dynamische Bilanz, a. a. O., S. 276; bezeichnet die Trennung von Betriebs- und Außeneinflüssen u. a. als die für ihn wichtigsten Probleme. „Den Markt mit seinen Einflüssen muß der Betriebsleiter nehmen, wie er ist; nur das eine kann er dagegen tun: den Kurs danach richten und die Segel setzen. Im Betriebe ist der Betriebsleiter innerhalb weiter Grenzen selbst Herr.“

⁴⁾ Vgl. Rößle, Karl: a. a. O., S. 29.

„Der Fachmann mit Initiative, spekulativer Veranlagung, sozialem Verständnis, Verantwortungsbewußtsein, Risikofreudigkeit

es sich bei der Betriebswirtschaftspolitik eben um Zielsetzungen und Entscheidungen handelt, die unter Menschen getroffen werden, ergibt sich auch der Zusammenhang mit dem Begriff der unternehmerischen Verantwortung¹⁾.

Daraus ist zu erkennen, daß die Betriebswirtschaftspolitik der EVU freies und verantwortliches Handeln voraussetzt. Verantwortung gegenüber dem gesetzten Recht, Verantwortung gegenüber die Familien, gegenüber die Gläubiger und Kapitalbeteiligten, Mitarbeiter, Stromabnehmer und Stromlieferanten und Verantwortung vor dem Gewissen.

Die Ergebnisse der Betriebswirtschaftslehre sind heute für jeden Betrieb unentbehrlich.

Das Bestreben der Betriebswirtschaftslehre war es immer, möglichst wirklichkeitsnah zu sein. Kein Betrieb kann auf die Forschungsergebnisse und systematischen Erfahrungen und Methoden einer ganzen Welt verzichten, will er nicht ins Hintertreffen geraten. Aber die Erfahrung allein macht es auch nicht aus. An ihre Seite muß die Schulung treten, die befähigt, neue Probleme bewußt zu gestalten und zu lösen²⁾.

Jeder Betrieb und so auch jedes EVU wird es erforderlich machen, daß zum mindesten einer im Betrieb das Treiben bewirkt und damit zum Treiber wird³⁾. Es ist dies nicht Treiben im Sinne irgendeines „Antriebssystems“, sondern im Sinne des Denkens an den Betrieb und an den Markt. Diesem Treiber muß aber ein Bremser gegenüber stehen, der alle Gefahren erkennt, denn zu leicht wird das Sicherheitsbestreben sonst vor lauter Vorantreiben außer acht gelassen. Daher muß der Betriebswirtschaftspolitiker zugleich Treiber und Bremser in einer Person sein, er muß die künftige Entwicklung voraussehen und zugleich aber auch die Gefahren, die damit verbunden sind, er muß also fast „Seher“ sein. Es dürfen sich nicht die schleichenden Risiken entwickeln. (Nicklich).

„Das Ergebnis des so betätigten Treibens und Bremsens ist ein gezügelter Unternehmerville. Die Betriebswirtschaftspolitik steht beim Zusammenspiel von Treiber und Bremser unter der Devise:

ad 4) und dem zur Schaffung einer Betriebswirtschaft notwendigen Kapitalbesitz verkörpern den Unternehmertyp des Idealfalles.“
Röble fährt auf S. 30 fort:

„Seiner Initiative und seinem Verantwortungsbewußtsein . . . sind Grenzen gesetzt . . ., die den „Höhenflug“ des alten Unternehmertyps nicht zulassen.“

¹⁾ Sandig, Curt: a. a. O., S. 32.

²⁾ Mellerowicz, K.: a. a. O., Bd. III, S. 136.

³⁾ Sandig, Curt: a. a. O., S. 82.

das Unternehmen erhalten! Das Anstreben allein des höchsten Geldgewinns, die Gewinnmaximierung, erweist sich demgegenüber als ein zu schmaler Boden für die praktische, wie auch für die wissenschaftliche Betriebswirtschaftspolitik. Alle Zielsetzungen und alle Führungsentscheidungen bedürfen der Gründung auf den beiden einander ergänzenden Prinzipien: Gewinn im weitesten Sinn und Sicherheit ¹⁾.“

Immer aber muß bei allen Zielsetzungen und Entscheidungen, Planungen und Erforschungen berücksichtigt werden, daß der Mensch, der Mensch mit seinen Stärken und Schwächen, und Entscheidungen, im Mittelpunkt steht. Jede Entscheidung von einiger Tragweite, die den Menschen im Betrieb oder im Markt betrifft, muß vor dem Gewissen des Entscheidenden verantwortet werden und nicht nur vor dem Gesetz, vor den Aktionären oder vor der Bevölkerung. In der Praxis kommt das Streben nach Gewinn und Erfolg mehr als einmal mit dem Gewissen des Handelnden in Konflikt. Die Wissenschaft hat dies erkannt und kann nur darauf hinweisen; mehr kann sie nicht ²⁾. Die Vorschläge der Wissenschaft sind nie zwingend, sondern nichts anderes, als unverbindliche Empfehlungen. (Preiser) ³⁾.

¹⁾ Sandig, Curt: a. a. O., S. 93.

²⁾ Vgl. Sandig, Curt: a. a. O., S. 223.

³⁾ Vgl. Preiser, E.: a. a. O., S. 126 und besonders 127/128: „Uebersblicken wir den Weg unserer Untersuchungen, so kommen wir am Ende — im Gegensatz fast zu der ganzen sonstigen Einzelwirtschaftslehre — zu demselben Ergebnis wie Rieger: daß nämlich die Einzelwirtschaftslehre kein Recht habe, der Praxis Ratschläge zu erteilen. Wir machen uns freilich nicht seine Argumente zu eigen, die Wissenschaft habe sich grundsätzlich auf die reine Erkenntnis zu beschränken. Allein in dem besonderen Fall der Einzelwirtschaftslehre ist, wenn man von Verbesserungen der Betriebstechnik absieht, der Spielraum für die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse sehr begrenzt, und überdies verlieren wirklich weitgreifende Ratschläge ihren Sinn, weil die Einzelwirtschaft ja nur Glied eines übergeordneten Ganzen ist. Wer aber das ganze reformieren will, treibt Gesamtwirtschaftspolitik.“

Trotzdem ist natürlich die Einzelwirtschaftslehre alles andere als bedeutungslos für die Praxis. Sie beschreibt und — vor allem — sie erklärt, was der Praktiker zwar tut, aber häufig selbst nicht versteht; sie vereinfacht und ordnet, wie jede Wissenschaft, und wer ihre Lehre aufgenommen hat, wird dem praktischen Leben anders gegenüberstehen als der reine und blinde Praktiker. Das alles aber ist himmelweit verschieden von den Programmen der Betriebswirtschaftslehre, die die Wirtschaftlichkeit verkünden und die Praxis verbessern wollen! Man kann der Wissenschaft nicht den Anspruch verweigern, das Leben zu meistern; wohl aber den, es zu schulmeistern.“

SCHLUSSWORT

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Aufgabe einer planmäßigen, sinnvollen Absatzpolitik von elektrischen Haushaltsgeräten darin zu erblicken ist, den Lebensstandard ¹⁾ der Bevölkerung beziehungsweise der Stromabnehmer, wobei der Tenor mehr auf den „Stromkunden“ zu legen ist, zu heben, indem möglichst viele, einen gehobenen Lebensstandard vermittelnde elektrische Haushaltsgeräte angeboten werden.

Die Geräteabsatzpolitik entspringt somit in erster Linie einer großen kulturellen und sozialen Verpflichtung. Sie soll mit die tragende Idee sein.

Die Aufgabe kann erst dann als abgeschlossen betrachtet werden, wenn alle Haushaltungen den optimalen Sättigungsgrad an elektrischen Haushaltsgeräten erreicht haben. Unter einer optimalen wirtschaftlichen Elektrizitätsversorgungspolitik ist diejenige Betriebswirtschaftspolitik zu verstehen, die geeignet ist, die bestmögliche Uebereinstimmung der Kurven der möglichen Stromvorhaltung und des Stromverbrauchs — elektrische Arbeit und Leistung — zu verwirklichen.

Die Geräteabsatzpolitik hat die Grundsätze festzulegen, die es ermöglichen, durch die eingeschlagene Investitions-, Finanzierungs- und Tarifpolitik, dieses betriebliche Optimum zu erreichen, um so die Verbrauchskurven dergestalt zu verformen, daß der Stromkonsum in die jetzigen Belastungstäler verdrängt und die Nutzungsdauer gehoben wird. Dies bedingt aktives Handeln und nicht das Ausfindigmachen schwacher Punkte, die die Geräteabsatzpolitik negativ beeinflussen könnten.

Nur so können betriebs- und volkswirtschaftlich gesehen auf Sicht Fehlinvestitionen, Unwirtschaftlichkeit und Unrentabilität vermieden werden.

¹⁾ Vgl. Charta der Vereinten Nationen, Artikel 55 und Artikel 8 der OEEC-Konvention von 1950.

Die Entwicklung des Haushaltsstromverbrauches in Bayern

Es war zu sehen, daß die Erzeugung des elektrischen Stromes nicht nur durch die Gleichzeitigkeit von Erzeugung und Verbrauch, sondern auch durch dauernde Schwankungen des Verbrauches hinsichtlich Tages- und Jahreszeit und konjunkturbedingten Änderungen unterworfen ist. (Vgl. Kap. II/3)

Eingangs soll ein kleiner Einblick in die Entwicklung der Wohnungsbeleuchtung vermittelt werden:

Anfang der 30-er Jahre bestand noch die elektrische Wohnungsbeleuchtung in Deutschland im Regelfall aus 1 bis 2 Lampen je Raum. Die bevorzugte Lampengröße war die 25-Watt-Lampe für wichtige Brennstellen und in den anderen Räumen begnügte man sich mit 15-Watt-Lampen. (Eine Glühlampe von 40 Watt für 220 V kostete 1924 noch 1,70 RM und im Jahre 1940 nur noch 0,90 RM, wobei jedoch die Lumenzahl 1924 nur 240 gegen 425 im Jahre 1940 betrug.)

Eine neuere Veröffentlichung von Osram (Osram-Nachrichten Nr. 2 vom 1. 3. 1955), die sich auf eine Untersuchung von 8200 Haushaltungen mit 27 700 Personen stützt, ergab die nachfolgenden Mittelwerte der Anzahl der installierten Lampen je Wohnung, wobei unter Wohnungsgröße die Zimmerzahl plus Küche zu verstehen ist.

der Zimmer	Anzahl der elektr. Lampen
1	8,8
1½	11,8
2	13,5
3	16,9
4	21,3
4½ u. m.	29,1

Das Mittel aller Wohnungen Bayerns dürfte etwas darunter liegen, denn bei der vorgenannten Repräsentativerhebung handelt es sich überwiegend um Wohnungen in westdeutschen Großstädten. (Vgl. Zeitschrift für Abnehmerberatung: Elektrizität, 1955, 5. Jahrgang, Heft 11, S. 311 ff.)

Von allen vorhandenen Wohnungen waren elektrisch beleuchtet:

	Berlin	Deutschland	
1910	3,5	—	(Keine genauen Unterlagen vorhanden)
1914	5,5	—	
1918	6,6	—	
1922	11,0	—	
1925	25,0	53,0 %	
1930	68,0	75,0 %	
1933	76,0	81,0 %	
1936	84,0	87,0 %	

Interessant ist auch der derzeitige Glühlampenverbrauch in Stück je Kopf und Jahr:

Bundesrepublik:	2,2
Belgien, Holland, Schweiz, Frankreich:	2,5
Großbritannien:	3,5
USA:	6 ¹⁾

Alle nachfolgend aufgezählten Verbrauchergruppen beziehen für sie typische Strommengen und beanspruchen entsprechend verschiedene Leistungen zu verschiedenen Tageszeiten. Sie alle beziehen auf Grund ihres Anschlußwertes Strom für Licht, Kraft- und Wärmezwecke.

Eingebürgert hat sich die Gruppeneinteilung in Industrie und sonstige Verbraucher, wobei diese unterteilt werden können in Haushaltungen, Handel und Gewerbe, Bundesbahn, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Besatzung und jene in Chemie, NE-Metall-, Eisen- und Metallverarbeitung, Papier und Druck, Textil und Bekleidung und übrige Industrie.

Der Gesamtverbrauch von 8960 Millionen kWh in Bayern im Jahre 1954 verteilt sich prozentual wie folgt ²⁾:

¹⁾ Vgl. Elektrizität: Ebenda.

²⁾ Die in diesem Abschnitt aufgeführten Zahlen sind, so nicht anders angegeben, dem Beitrag des Bayerischen statistischen Landesamtes zur: „Die Bayerische Elektrizitätsversorgung 1925—1954“, Heft 198, 1955, entnommen.

Industrieverbrauch:		Sonstiger Verbrauch:	
NE-Metall	12,0 %	Haushaltungen	7,0 %
Chemie	25,2 %	Handel und Gewerbe	6,8 %
Eisen u. Metall	8,2 %	Bundesbahn (einschließl.	
Papier u. Druck	6,4 %	sonst. Verkehrs- u. Um-	
Textil u. Bekleidg.	4,7 %	spannverl. im Umspann-	
übr. Industrie	13,3 %	werk Nürnberg	7,9 %
		Öfftl. Einrichtungen	8,5 %
	<u>69,8 %</u>		<u>30,2 %</u>

Es fällt dabei der relativ starke Industrieanteil von rund 70 % besonders ins Auge. Die Entwicklung dürfte aber dahingehend sein, daß der Industriestromverbrauch prozentual absinkt. 1950 war der Industrieanteil am Landesstromverbrauch beispielsweise noch 75 %. Vergleichszahlen aus anderen Länder geben dieser Annahme offensichtlich recht. 1950 war der Anteil der sonstigen Verbraucher in England 51,5 % und in den USA 51,6 %. Auf lange Sicht ist daher anzunehmen, daß der Industriestromverbrauch sinkende und der Verbrauch der sonstigen Stromabnehmer steigende Tendenz haben wird ¹⁾. Welchen maßgeblichen Anteil an dem sonstigen Verbrauch jetzt schon die Haushaltungen haben, zeigt die Prozentzahl 7 der obigen Tabelle vom Gesamtstromverbrauch = $8960 \times 7 : 100 = 627,2$ Millionen kWh.

Der Verbrauch ist aber nicht während des ganzen Jahres gleich; abgesehen von tageszeitlichen Schwankungen ist er in den kälteren Jahreszeiten größer und in den wärmeren kleiner. Er ist aber auch in den Jahren geringer Prosperität kleiner als in Jah-

¹⁾ Vgl. Börsenzeitung Nr. 14, S. 3, vom 20. Januar 1956: Ueber die Energieversorgung Schwaben AG. wird berichtet:

1955 betrug die Zuwachsrate 12,8 %. „Die übliche Zuwachsrate beträgt pro Jahr 7 % und seit der Währungsreform ungefähr 10 %. Interessant ist dabei, daß die unmittelbare Abgabe an Kleinabnehmer mehr als die Abgabe an die Industrie stieg.“

Börsenzeitung Nr. 17, S. 2, vom 25. Januar 1956: Laut RWE-Bericht betrug der industrielle Stromverbrauch im Geschäftsjahr 1954/55 4,08 (3,84) kWh je Arbeitsstunde. Die ständig anhaltende Erhöhung des Produktionsvolumens und die auch durch die Vollbeschäftigung und Konkurrenzlage auf dem Weltmarkt notwendig gewordene Rationalisierung wird den Verbrauch an elektrischer Energie je Arbeitsstunde zwangsläufig noch weiter ansteigen lassen. Relativ betrachtet wird er aber hinter dem Ansteigen der sonstigen Verbraucher zurückbleiben.

ren größerer Prosperität. Ein diesbezüglicher Vergleich zwischen 1950 und 1954 bestätigt dies.

Haushaltsstromverbrauch Bayerns (in Millionen kWh)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1950	43	39	35	34	32	32	32	34	35	41	43	46 (MAX)
1954	60	52	48	47	46	46	47	49	52	56	60	65 (MIN)
Zuw.- Rate	+17	+13	+13	+13	+14	+13	+15	+15	+17	+15	+17	+19

Die durchschnittliche Zuwachsrate betrug demnach ca. 15 Mill. kWh.

Das Maximum des Jahres 1950 entspricht etwa dem Minimum des Jahres 1954. Der Haushaltsstromverbrauch ist danach seit 1950 (= 446 Millionen kWh) (100) auf 171 (= 627 Millionen kWh) in 1954 angestiegen, was einer durchschnittlichen jährlichen Zuwachsrate von etwas über 14% entspricht. Geht die Entwicklung in dieser Richtung weiter, dann kann man bezüglich des Haushaltsstromverbrauches bereits 1956 mit einer Verdoppelung gegenüber 1950 rechnen.

	1950	1951	1952	1953	1954
Januar	43	46	51	55	60
Februar	39	40	45	46	52
März	35	38	41	44	48
April	34	36	40	41	47
Mai	32	35	40	41	46
Juni	32	34	38	41	45
Juli	32	34	38	43	47
August	34	37	40	45	49
September	35	39	43	47	52
Oktober	41	42	45	50	56
November	43	45	47	52	60
Dezember	46	48	52	57	65
Summe	446	474	520	562	627

¹⁾ Der Verfasser hat 5 Jahre herausgegriffen, die als durchaus repräsentativ anzusehen sind, (in Millionen Kwh).

Diese Daten können in Kurven aufgetragen ex post als die Jahresnachfragekurven der Haushaltsstromabnehmer angesehen werden. Da die EVU den Haushaltungen an der Übergabestelle der Haushaltungen (Haushaltszähler) den „Strom“ anbieten, kann (auf Grund des Kausalzusammenhanges zwischen Geräteabsatz, der das Primäre in Form des Gerätegebrauches darstellt, und Stromabsatz, als Folge des Geräteabsatzes und -einsatzes) jede Kurve als Jahresangebotskurve für Haushaltsstrom aller bayerischen EVU zusammen angesehen werden. Die Tatsache, daß ex post Angebot und Nachfrage praktisch jederzeit gleich ist¹⁾, soll in logischer Ergänzung der bereits herausgestellten Besonderheiten der elektrischen Energie festgehalten werden, ein Umstand, der besonders in den betriebspolitischen Überlegungen der EVU Berücksichtigung finden muß.

Außerdem kann man den ungefähren Trend erkennen. (Eine genaue Ermittlung wäre nach den aus der statistischen Methodenlehre her bekannten Zerlegung statistischer Reihen, wie zum Beispiel der Methode der kleinsten Quadrate, der gleitenden Mittelwerte oder der Differenzmethode leicht möglich.)²⁾

Interessant ist in diesem Zusammenhang auch noch der kWh-Anteil der auf den Kopf der Bevölkerung der einzelnen Länder kommt, denn es ist üblich geworden, zur Kennzeichnung der Elektrizitätsversorgung eines Gebietes den spezifischen Stromverbrauch heranzuziehen, wenn dabei auch nicht verkannt wird, daß gerade in der Stromversorgung derartige Vergleichszahlen leicht zu Verwirrungen und zu falschen Schlüssen führen können. Untersuchungen hinsichtlich der klimatischen Verhältnisse, des Energiedargebotes, der Lebensgewohnheiten, des Lebensstandards allgemein, im einzelnen ergänzt noch durch Energieraumbilanzen, können einen weiteren Einblick vermitteln.

¹⁾ Dies gilt nur bedingt für Langfristigkeit. Bei Momentaufnahmen kann wegen der jederzeitigen Belastungsschwankung entsprechend dem Haushaltsgeräteinsatz die Nachfrage größer als das Stromangebot sein, da die Regelanlagen die Belastungsimpulse nur mit einer gewissen Verzögerung („lag“) aufnehmen können. Es treten dabei Spannungsrückgänge (kurzfristig) auf, die allgemein bekannt sind. Die plötzliche Nachfrage kann so groß sein, daß das gesamte Netz zusammenbricht.

²⁾ Mit Hilfe der Korrelationsmethode kann auch der Regressionskoeffizient bestimmt werden, wenn der Trend angenommen nur vom Einkommen beeinflußt wäre.

Elektrizitätserzeugung (internationale Übersicht)

Land	1948 Millionen kWh	1953	Insges. je Kopf d.Be.v. kWh
Bundesrepublik Deutschland	32 949	61 035	1 246
Sowjet. Besatzungszone	15 400	24 204	1 241
Saargebiet	1 248	1 777	1 821
Belgien	7 903	9 806	1 117
Bulgarien	500	1 500	200
Dänemark	1 843	2 750	630
Finnland	2 960	5 403	1 305
Frankreich	29 435	41 556	970
Griechenland	479	903	115
Großbritannien (ohne Nordirland)	48 036	67 362	1 325
Irland	689	1 246	424
Island	162	230	1 533
Italien	22 694	32 619	679
Jugoslawien	2 077	2 982	176
Luxemburg	581	878	2 888
Niederlande	5 577	9 603	915
Norwegen	12 818	19 622	5 842
Österreich	5 326	8 764	1 260
Polen	7 514	13 600	519
Portugal	811	1 377	160
Rumänien	1 511	3 500	212
Schweden	14 084	22 430	3 128
Schweiz	10 426	13 465	2 761
Spanien	6 111	10 116	355
Tschechoslowakei	7 715	12 400	932
Ungarn	2 020	4 600	479
Canada	47 262		4 581
Cuba	639	1 007	173
Mexiko	3 969	5 703	203
USA	336 809	514 169	3 221
Indien	4 572	6 627	18
Japan	35 579	55 698	642
Süd-Korea	490	736	34
Philippinische Republik	660	1 111	53
Türkei	676	1 183	53

Der Strom wird, wie zu sehen war, von Industrie und den sonstigen Verbrauchergruppen je nach Bedürfnissen verwendet. Die Summierung der Belastungen als Folge der in Kapitel I besprochenen Anschlußwerte aller Verbrauchergruppen in Verbindung mit der zu erwartenden kurzfristigen Entwicklung, wird daher für die installierte Leistung der Kraftwerke ausschlaggebend sein. Der Stromverbrauch der angeschlossenen Licht-, Wärme- und Kraftgeräte, Apparate und Maschinen, hängt also wiederum engstens zusammen mit der Kraftwerksleistung, um abschließend nochmals die Wechselwirkung zwischen Gerätegebrauch und Stromverbrauch in den Vordergrund zu stellen.

In den ersten Jahren nach 1945 konnte der Wiederaufbau der westdeutschen Kraftwerke mit dem Stromverbrauch nicht Schritt halten, so daß sich 1946 Versorgungslücken bemerkbar machten. Trotz größter Anstrengungen der EVU gelang es nur sehr langsam, die Kriegsschäden zu beseitigen. Es gelang nicht, den westdeutschen Strombedarf der ersten Nachkriegsjahre zu decken, weil die erforderlichen Materialien nicht in genügendem Maße zu erhalten waren und weil der Stromverbrauch, vor allem der Haushaltsstromverbrauch, auch durch die Millionenzahl der Flüchtlinge stark angestiegen war¹⁾. Gesteigert wurde dieser Engpaß noch durch Stromzwangsexporte sowie durch die relativ geringen Kohlenförderungen und Kohlenzwangsexporte. Meist konnten die installierten und betriebsbereiten Leistungen der Kraftwerke gar nicht ausgenutzt werden²⁾.

So wurde durch das Kontrollratsgesetz Nr. 7 und 19 vom 30. November 1947 beziehungsweise vom 20. März 1946 von Seiten der Besatzungsmächte eine Rationierung des elektrischen Stromes für Haushalt und Gewerbe eingeführt. Gerade diese Stromrationierung aber — sie ist durch Zuteilung beziehungsweise durch Einführung von Abschaltzeiten dirigiert worden — führte fast zum völligen Zusammenbruch. Erst die Steigerung der Kohlenförderung ab Ende 1949 ermöglichte wieder eine ausreichende Stromversorgung. Der Strombedarf stieg dann auch und er lag 1949 mit 63 % über dem Verbrauch des Jahres 1946³⁾.

Diese Entwicklung ermöglichte es, die Menschen wieder in den gesamten Wirtschaftsprozeß einzugliedern. Neu entstandene In-

¹⁾ Vgl. Melchinger: Bilanz und Ausblick, a. a. O., S. 42.

²⁾ Vgl. ZLV: die Elektrizitätsversorgung der Bundesrepublik in: Elektrizitätswirtschaft, 49. Jg., Heft 6, Juni 1950, S. 165.

³⁾ Vgl. ZLV: Ebenda, S. 167.

dustrien haben den Stromausfall der Rüstungsindustrie mehr als kompensiert, 1950 war gegenüber 1939 bereits eine Verdoppelung des Stromabsatzes im Bundesdurchschnitt eingetreten ¹⁾).

1952 stand einer Gesamtstromerzeugung (öffentliches Netz und Eigenanlagen) im Bundesgebiet von 56,9 Milliarden kWh ein Gesamtstromverbrauch von 55,04 Milliarden kWh gegenüber. Die Zunahme des Stromverbrauches betrug 1952 gegenüber 1951 9,6 % ²⁾).

In Bayern überwiegt die Stromerzeugung aus Wasserkraft, auf das Bundesgebiet bezogen beträgt der Anteil elektrischer Energie aus Wasserkraft nur 7,5 %. (Beachte die Kontingentierung des Haushaltsstromes in Ländern mit überwiegender Wasserkraft — Schweiz, Südfrankreich, Oberitalien — während der Frostzeit Anfang 1956.)

Die Betriebsstatistik wird so zu einer der Hauptgrundlagen der Betriebswirtschaftspolitik, vor allem wenn sie ständig ergänzt, und mit der Entwicklung im angrenzenden und im gesamten Gebiet und darüber hinaus noch mit den übrigen Ländern ³⁾ verglichen wird.

Wenn diese Ergebnisse nun noch mit der Aufteilung der Verbrauchsgruppen und innerhalb dieser Gruppen auch noch durch die Gerätekarteen und Marktforschungsergebnisse ergänzt werden, dann ist u. a. einer der Ausgangspunkte für die in Kapitel II behandelte Absatzpolitik gegeben.

¹⁾ Vgl. Heyden: Bahnbrecher des Fortschritts, a. a. O., S. 21.

²⁾ Vgl. Bericht des Bundeswirtschaftsministeriums. Zentrallastverteiler für Elektrizität über die öffentliche Elektrizitätsversorgung in der Bundesrepublik, 1. Halbjahr 1953, in: Elektrizitätswirtschaft, 52. Jg., Heft 15/16, August 1953, S. 490.

³⁾ Wie man die Entwicklung bis 1965 in den USA und in Deutschland beurteilt, geht aus nachfolgender Wiedergabe einer Veröffentlichung in der Börsenzeitung vom 7. Januar 1956 Nr. 5, S. 6, hervor.

„Stromverbrauch bis 1965 rund 100 Prozent höher“

Voraussagen der General Electric-Marktforschung.

Eine Reihe von amerikanischen Wirtschaftsplanern, deren Voraussagen in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg sich schon als richtig erwiesen haben, sagten kürzlich für die kommenden zehn Jahre einen erneuten gewaltigen Anstieg des Strombedarfes der amerikanischen Industrie voraus. Die Experten stellten auch ein Programm auf, das den Versorgungsunternehmen als Leitschnur dienen soll, um dem wachsenden Strombedarf entsprechen zu können. Bei der Berater-Gruppe handelt es sich um das „Mehr-Energie für Amerika“-Komitee (MPA genannt) der Verkaufsorganisation von General Electric. Es umfaßt Ingenieure, Produktionsleiter und Verkaufsexperten. Für die Zeit von 1956 bis 1965 sagt das MPA folgende Entwicklung voraus:

ad ³⁾ Einen Anstieg des Stromverbrauches pro Kopf von gegenwärtig 9,7 kWh am Tage auf 20;
einen Sprung der Produktivität um 33 Prozent;
ein Anwachsen der jährlichen Kapitalinvestitionen für elektrische Anlagen und Ausrüstungen um 50 Prozent (im Jahr 1955 lagen die Gesamtausgaben für diese Zwecke — „New York Times“ zufolge — bei 30 Milliarden Dollar. Das Komitee sagt für die nächsten zehn Jahre Gesamtinvestitionen von 373,5 Milliarden Dollar voraus, gegen 134,4 Milliarden in den letzten fünf Jahren);
einen Anstieg der Elektrifizierung in der Landwirtschaft um 117 Prozent;

einen Anstieg der kommunalen Elektrifizierung um 100 %.

Die Expansion wird sich, nach den Voraussagen des MPA, aus gesteigertem Stromverbrauch in der Industrie, in der Landwirtschaft sowie in den Mittel- und Großstädten ergeben.

Das MPA-Komitee, das 1945 gegründet wurde, hat in der unmittelbaren Vergangenheit gut gearbeitet. In dieser Zeit der Umstellung der Kriegsproduktion sah sich die amerikanische Elektrizitätswirtschaft einem Nachlassen der industriellen Anforderungen gegenübergestellt bei weiterhin hohen Steuern, hohen festen Kosten und einem Druck in Richtung auf niedrigere Preise. In dieser wenig hoffnungsvollen Situation setzte das MPA ein erstes Ziel für die nächsten 5 Jahre, indem die Industrie veranlaßt wurde, die Stromverbrauchsrate von 4,74 in 1945 auf 5,75 bis 1950 zu erhöhen. Tatsächlich stieg diese Rate sogar bis auf 6,75. Die Erreichung dieser Grundvoraussetzung half der gesamten Wirtschaft, die Versorgungsbetriebe aber haben den Hauptnutzen aus dieser Entwicklung gezogen. Ihr Jahresertrag stellte sich 1950 auf 4,5 Milliarden Dollar, während der Ertrag der Versorgungswirtschaft im Jahre 1945 bei 3,1 Milliarden lag. Ein Hauptfaktor für die allgemein hohen Ausgaben in der gesamten amerikanischen Industrie während der letzten fünf Jahre war die Erstellung von modernen arbeitssparenden elektrischen Geräten und Anlagen, die die Produktion rationeller gestalteten. Die Ausgaben hierfür stiegen von knapp 10 Milliarden Dollar in 1945 auf mehr als 25 Milliarden in 1950.

Im Jahre 1950 hatte das Komitee eine neue Ansicht von der Wirtschaftsentwicklung gewonnen und kam mit einer Reihe von neuen 5-Jahres-Plänen heraus. Bis 1955 sollte die Stromverbrauch-Rate pro Kopf von 6,75 auf 10 ansteigen. Außerdem fügte das MPA hinzu, daß durch weiter verbesserte elektrotechnische Anlagen eine Ausstoßerhöhung des einzelnen Arbeiters um 15 Prozent erzielt werden könnte. Schließlich wurden die Ausgaben für Investitionen innerhalb dieser Zeitspanne mit 100 Milliarden Dollar genannt. Tatsächlich wurde bis 1955 eine Steigerung des Stromverbrauchs auf 9,7 erreicht, also nur eine Kleinigkeit weniger als die erhofften 10 Kilowattstunden pro Kopf. Die Ausstoßsteigerung je Arbeiter stieg jedoch auf 17,6 Prozent, während die Kapitalaufwendungen den von dem Komitee genannten Betrag um 34,4 Milliarden Dollar übertrafen.

Ähnliche Ueberlegungen und Prognosen dürften auch in Deutschland berechtigt sein. Bei anhaltender Konjunktur wird sich der Stromverbrauch vielleicht noch mehr als verdoppeln.“

Anhang (2)

Nachstehend seien die Umstände aufgezeigt, die auf die Kochspitze Einfluß haben:

Die Kochspitze ist die Summe aus vielen Einzellasten, nämlich der Kochspitzenanteile der einzelnen E-Herde. Diese Summe kann aus drei Gründen wachsen:

1. Der Anteil des einzelnen E-Herdes steigt,
2. die Zahl der E-Herde nimmt zu und
3. es wächst sowohl die Einheit des Lastanteils wie die Zahl der Einheiten selbst¹⁾.

Als Einflüsse, die den Anteil des einzelnen E-Herdes an der Belastungsspitze heben, nennt Strahringer²⁾:

„1. Erhöhung des Lebensstandards (vgl. Schwabe-Enge, d. Verf.).

Bei steigendem Lebensstandard wird mehr oder besser gekocht. Das kostet Strom. Mit dem Einkommen wächst auch die Möglichkeit, die Wohnung mit Etagen- oder Zentralheizung auszustatten. Dann braucht in der Küche kein Kohlenherd mehr angesteckt zu werden. Es wird auch im Winter elektrisch gekocht.

Gutes Einkommen des Ehemannes würde mancher heute berufstätigen Frau erlauben, sich in den Haushalt zurückzuziehen und dann den Elektroherd naturgemäß öfter zu benützen als unter den gegenwärtigen Umständen.

Auch die fortschreitende Motorisierung — sie ist ebenfalls Ausdruck steigenden Lebensstandards — fördert das elektrische Kochen. Der Motorisierte kann seine Wohnung von der Arbeitsstätte aus rasch erreichen und mag sich daher eher dafür entscheiden, zu Hause zu Mittag zu essen als sein lang-samerer Arbeitsgefährte.

2. Verstädterung

In der Stadt scheidet das Kochen mit Holz fast ganz aus. Der Haushalt verfügt weder über eigenes Holz, noch kann Holz in Herdnähe gelagert werden, noch möchte die Hausfrau die Mühe auf sich nehmen, die das Kochen mit diesem Brenn-

¹⁾ Vgl. Strahringer, Wilhelm: Der Elektroherd und die Belastungsspitze, Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Elektrizitätswerke m. b. H. — VDEW-Frankfurt am Main 1956, S. 53.

²⁾ Vgl. Strahringer, W.: a. a. O., S. 53/54 und „Mildernde Umstände“, Ziff. 6.

stoff verursacht. Das letzte gilt in beschränktem Umfang auch für die Kohle. Wer schleppt gern Kohlen in den 3. Stock? Der elektrische Strom läßt sich mühelos in größte Wohnhöhen transportieren!

3. Lange Mittagspause

Sie würde viele Menschen veranlassen, ihr werktägliches Mittagsmahl zu Hause einzunehmen. Das ginge nicht ohne Inanspruchnahme des Kochherdes ab.

4. Niedrige Strompreise

Niedrige Strompreise, und zwar vor allem niedrige Arbeitspreise fördern naturgemäß das elektrische Kochen. Das trifft erst recht zu, wo die Gaspreise hoch sind und wird in Zukunft in steigendem Maße auch gegenüber der Kohle gelten, deren Preis aus triftigen Gründen kräftigere Wachstumstendenzen zeigt als der elektrische Strom.

5. Hohe Tages-Temperatur

Sie fördert das elektrische Kochen in der Stadt und auf dem Lande, weil niemand gern den Kohlenherd in Betrieb setzt, wenn er die Tageshitze schon bei kaltem Herd als unangenehm, vielleicht sogar als unerträglich empfindet.

6. Persönliche Lebensgewohnheiten

Zu ihnen gehört die alte Kochschule, die die Nahrungsmittel zerkocht, gehört das Kochen ohne überlegten Schaltplan, gehören zerbeulte Töpfe. Diese Besonderheiten wirken sich in der Stromrechnung aus und lassen sich nur von ihr her wirksam beeinflussen.“

Literaturverzeichnis

- | | |
|---------------------|---|
| Allen, R. G. D. | Statistics for Economists, Premier Press, Ltd. Bushey Mill Lane, Watford, Hert, 1953. |
| Anderson, Oscar | Probleme der statistischen Methodenlehre, Physica- Verlag, Würzburg, 1954. |
| Beck, Max | Der Absatz elektrotechnischer Erzeugnisse in Ostpreußen, Stuttgart, 1935. |
| Beckmann, Liesel | Die betriebswirtschaftliche Finanzierung, Dr. Konrad Weinmayer GmbH, München, 1949. |
| Bolz, Moeller, Werr | Leitfaden für Elektrotechnik, B. G. Teubner-Verlag, Leipzig und Berlin, 1934. |
| Bromfield, Louis | Vom Unfug der Gewalt, Econ-Verlag, Düsseldorf, 1955. |
| Bussmann, K. F. | Finanzierungsvorgänge, Max Hueber-Verlag, München, 1955. |
| Eiser-Riederer | Energiewirtschaftsrecht, Kommentar, Beck'sche Verlagsbuchhandlung München-Berlin, 1954. |
| Ernst, Rudolf | Das Teilzahlungsfinanzierungsgeschäft, Würzburg, 1953. |
| Eucken, Walter | Wettbewerb, Monopol und Unternehmer, VITA-Verlag, Bad Nauheim, 1953. |
| Fischer, Guido | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Quelle & Meyer-Verlag, Heidelberg, 1952, 6. Aufl. und 7. Aufl., 1957. |
| Greiling, Walter | „Wie werden wir leben“, Econ-Verlag, Düsseldorf, 1954. |
| Grünwald, Rolf | Absatzforschung im Dienste der Unternehmung, Wien, 1949. |
| Gutenberg, E. | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2. Band: Der Absatz, 2. Aufl., Springer-Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg, September, 1956. |

Haberler, Gottfried	Prosperität und Depression, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck)-Verlag, Tübingen, 1955.
Haltmayer, Eugen	Der Verbraucherkredit in Amerika, Bericht über eine Studienreise in die Vereinigten Staaten von Amerika, Druck von Paul Müller, München 2, Dezember, 1955.
Henke, Müller, Rumpf	Rechtsgrundlage der öffentlichen Elektrizitätsversorgung, Berlin, 1930; (Henke: Der Rechtszustand in Deutschland und die Rechtsgrundlage in der öffentlichen Energiewirtschaft; Vortrag am 10. 4. 1948.)
Hellauer, J.	Welthandelslehre, 2. Aufl., Wiesbaden, 1950.
Herzfeld	Marktanalyse und industrielle Absatzorganisation, Hamburg, 1930.
Hünecke, Günter	Gestaltungskräfte der Energiewirtschaft, Leipzig, 1937.
Isaac, A.	Bilanzen und Bilanztheorien, Betriebswirtschaftlicher Verlag, Th. Gabler, Wiesbaden, 1952.
Jonas, K. H.	Gute Sitten und schlechte Sitten im Wettbewerb, Thiemann'sche Verlagsbuchhandlung, Wiesbaden, 1950.
Jonghaus, Paul	Das Problem eines Reichselektrizitätsmonopols, Diss., Emsdetten 1935.
Kalveram, Wilhelm und Hallstein, Walter	Die Berichtigung des Gesellschaftskapitals, Frankfurt/Main, 1942.
Kirchhoff, H.	Unternehmungsform und Verkaufspolitik der Stromversorgung, Berlin, 1933.
Kloess, A.	Die allgemeine Energiewirtschaft mit Energiewirtschaftsgesetz und Energienrecht, Frankfurt/Main, 1936.
Koch, Waldemar	Grundlagen und Technik des Vertriebes, Berlin, 1950, Bd. II.

- | | |
|---------------------|--|
| Koch, Waldemar | Die Entwicklung der deutschen Teilzahlungswirtschaft seit 1945 und ihre Problematik, Duncker & Humblot, Berlin-Lichterfelde, 1956. |
| Königshofer, E. | Elektrizitätswirtschaftslehre, Springer-Verlag, Wien, 1952. |
| Leterman, Elmer G. | Provisionen fallen nicht vom Himmel, Econ-Verlag GmbH., Düsseldorf, 1956. |
| Linhardt, H. | Kreditkontrolle, W. Girardet-Verlag, Essen, 1954. |
| Lisowsky, A. | Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Polygraphischer Verlag, AG., Zürich-St. Gallen, 1954. |
| Lohmann, M. | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Verlag J. C. B. Mohr, Tübingen, 1955. |
| Lutz, Friedrich A. | Der Konsumentenkredit, Carl Heymanns Verlag KG., Köln-Berlin, 1954. |
| Mueller, Herbert F. | Grundzüge der Energieabsatzwirtschaft, Berlin, 1942. |
| Musil, Ludwig | Praktische Energiewirtschaftslehre, Springer-Verlag, Wien, 1949. |
| Nicklisch | Die Betriebswirtschaft, 7. Aufl., Stuttgart, 1932. |
| Oberparleitner, K. | Funktionen und Risiken des Warenhandels, Springer-Verlag, Wien, 1955. |
| Oberparleitner, K. | Einführung in die betriebswirtschaftliche Verkehrslehre, Springer-Verlag, Wien, 1947. |
| Ortmaier, Franz | Heimfallverpflichtungen, Treuhandwirtschaft, Betriebswirtschaftliche Schriftreihe für Rechnungs-, Prüfungs- und Steuerwesen, Verlag von Felix Meiner in Leipzig, 1942. |
| Paulsen, Andreas | Neue Wirtschaftslehre, Verlag Franz Vahlen GmbH., Berlin und Frankfurt, 1954. |

Preiser, Erich	Gestalt und Gestaltung der Wirtschaft, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen, 1934.
Preiser, Erich	Die Zukunft unserer Wirtschaftsordnung, Vandenhoeck & Ruprecht Verlag, Göttingen, 1955.
Preller, L.	Notwendigkeit und Grenzen betrieblicher Sozialleistungen, Ring-Verlag, Stuttgart-Düsseldorf, 1953.
Rasch, Harold	Deutsches Konzernrecht, Carl Heymanns Verlag, KG., Köln-Berlin, 1955.
Reuschel, Heinrich	Der organisierte Teilzahlungskredit, Duncker & Humblot, Berlin-Lichterfelde, 1953.
Ricardo, David	Wert, Rente, Lohn und Profit, Verlag Vittorio Klostermann, Frankfurt/Main, 1946.
Rieger, W.	Schmalenbach's dynamische Bilanz, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart-Köln, 1954.
Ritschl, Hans	Theoretische Volkswirtschaftslehre, J. C. B. Mohr, Tübingen, 1947.
RKW	Heft 6, Amerikanische Gaswirtschaft, München, 1951.
RKW	Heft 19, Elektrizitätsversorgung — Erfahrungen englischer Studiengruppen in USA, München, 1953.
Rößle, Karl	Allg. Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage, C. E. Poeschel-Verlag, Stuttgart 53, und C. E. Poeschel-Verlag, Stuttgart, 1956.
Ruberg, Carl	Verkaufsorganisation, Essen, 1952.
Ruegg, Max	Die Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie, Zürich, 1944.
Sandig, Curt	Die Führung des Betriebes — Betriebswirtschaftspolitik, C. E. Poeschel-Verlag-Stuttgart, 1953.

Schäfer, Erich	Die Aufgabe der Absatzwirtschaft, Köln-Opladen, 1950.
Schär, J. Fr.	Allgemeine Handelsbetriebslehre, Verlag v. O. A. Glöckner, Leipzig, 1913.
Schlenzka	Unternehmer, Direktoren, Menager, Krise in der Betriebsführung, Econ-Verlag, Düsseldorf, Festschrift 1954.
Schmalenbach, Eugen	Die optimale Geltungszahl, in: Pre-tiale Wirtschaftslenkung, Bd. 1, Industrie und Handelsverlag Walter Dorn, Bremen-Horn, 1947.
Schmalenbach, Eugen	Dynamische Bilanz, Industrie- und Handelsverlag, Walter Dorn GmbH., Bremen, 1948.
Schmalenbach, Eugen	Die Beteiligungsfinanzierung, West-deutscher Verlag, Köln und Opladen, 1954.
Schmölders, Günter	Konjunkturen und Krisen, Rowohlt-Verlag, Hamburg, 1955.
Schneider, E.	Wirtschaftslichkeitsrechnung, Theorie der Investition, J. C. B. Mohr, Poly-graphischer Verlag, AG., Tübingen-Zürich, 1957.
Schneider, R.	Elektrische Energiewirtschaft Berlin, 1936.
Schnutenhaus, Otto	Die Absatztechnik der amerikani-schen industriellen Unternehmung, Berlin, 1927.
Schuck, W. P.	Der größte Markt der Welt, Econ-Verlag GmbH., Düsseldorf, 1953.
Seyffert, R.	Wirtschaftslehre des Handels, 2. Auf-lage, Köln-Opladen, 1955.
Sielmann, Ilse	Internationaler Vergleich der Finan-zierungspolitik der Großindustrie, Diss., Emdetten, 1934.
Solling, Hugo	Der Energiebedarf des Haushalts und seine wirtschaftliche Deckung, Frankfurt/Main, 1952.

v. Stackelberg, Heinrich	Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, A. Franke AG., Verlag, Berlin, 1951.
Staudinger, Hermann	Vom Aufstand der technischen Sklaven, Essen, 1947.
Summer Llynn	Die Konkurrenz schläft nicht, Econ-Verlag GmbH., Düsseldorf, 1955.
Stutz, Fr. N.	Der Konjunkturtest, Polygraphischer Verlag, AG., Zürich und St. Gallen, 1957.
Störz-Tischler-Wirth	Kaufmännische Betriebskunde III, Verlag für Jugend und Volk, Ges. m. b. H., Wien, 1956.
Vogt, Hans	Die Gerätesättigung im Haushalt, Berlin, 1940.
Walb, E.	Kaufmännische Betriebswirtschaftslehre, Verlag G. A. Gloeckner, Leipzig, 1938.
Weber, A.	Kapitalbildung als Voraussetzung für den volkswirtschaftlichen und sozialen Fortschritt, Max Hueber-Verlag, München, 1957.
Wendlandt, Kurt	Die Entwicklung der kommunalen Elektrizitätswerke und ihre Stellung zu den Expansionsbestrebungen der Großkraftwerke, Diss., Halle, 1931.
Wessels	Tagungsberichte des energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln, Heft 1.
Zeilmaker, Walter	Elemente einer systematischen Absatzpolitik auf rationaler Grundlage, Leipzig, 1940.
Zimmermann, H. W.	Zu Oekonomie und Technik der Atomzeit, J. C. B. Mohr, Tübingen, 1957.

Zeitschriften

- Bayerischer Staatsanzeiger
- Börsenzeitung
- Deutsche Zeitung — Wirtschafts-
zeitung
- Die Teilzahlungswirtschaft
- Elektrizität
- Elektrizitätsverwertung
- Elektrizitätswirtschaft
- Elektro-Anzeiger
- Elektrotechnische Zeitschrift (ETZ)
- Frankfurter Allgemeine Zeitung
(FAZ)
- Mitteilungsblatt der Industrie- und
Handelskammer Frankfurt
- Mitteilungsblatt der Industrie- und
Handelskammer München
- Süddeutsche Zeitung (SZ)
- Wirtschaftliche Informationsbriefe
der Bayerischen Staatsbank
München
- Zeitschrift für das gesamte
Kreditwesen
u. v. a.
- Monatsblätter für
freiheitliche Wirt-
schaftspolitik
- Börsen- und Wirtschafts-
handbuch des Börsen-
und Wirtschaftskalen-
ders der Frankfurter
Zeitung
- Geschäftsberichte der
Bank Deutscher Länder
- Landwirtschaftliches
Wochenblatt
- Fritz Knapp Verlag, Frankfurt.
- Verlagshaus der Frankfurter Socie-
täts-Druckerei.
- Bayerischer Landwirtschaftsverlag
GmbH, München 3, Marsstr. 22.

Der Volkswirt	Elektrische Wärme und Kälte, Elektro-Industrie, Beilage zu Nr. 16 vom 17. 4. 55 und Nr. 29 vom 23. 7. 55.
Bayerisches Statistisches Landesamt	Die bayerische Elektrizitätsversorgung 1925 bis 1954, Heft 198 der Beiträge zur Statistik Bayerns, 1955.
de Biasi	V, Die Bildung der öffentlichen Meinung im Rahmen der gegenwärtigen Lage der elektrischen Industrie Italiens, in: Elektrizitätsverwertung, 28. Jg., 1953, Heft 8/9, Nov./Dez. 53, S. 227.
8. Deutscher Betriebswirtschaftertag	Betriebswirtschaftliche Aufgaben bei steigender Konjunktur, Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft in Verbindung mit dem Verband deutscher Diplom-Kaufleute E. V., Berlin, 1955.
Dunham, L. W.	Höhere Betriebsführung und die Beziehungen zwischen Verkauf und Produktion, alle 3 in British Institute of Management — European Management Convergence in Torquay vom 20.—23. Oct. 54.
Festschrift der Isarwerke	60 Jahre Isarwerke, 1894 bis 1954, München, im Oktober 1954.
Teilzahlung und Wirtschaft	Mitteilungsblatt der Westdeutschen Teilzahlungsbank GmbH, Köln.
Fleischhauer, Justus	Wirtschaftliche Betrachtungen zum Kraftwerkeinsatz, in: Elektrizitätswirtschaft, Jg. 1952, Heft 24,
Groß, Herbert	Der Handel als wirtschaftliche und gesellschaftliche Kraft, Vortrag anlässlich der Jahresmitgliederversammlung des Wirtschaftsverbandes Teilzahlungsbanken e. V. am 10. 5. 55 in Baden-Baden.
Hunt, N. C.	Die Funktion der Universitäten und technischen Hochschulen in der Ausbildung von Betriebsleitern — Buroraave, M.: Produktivitätssteigerung auf dem Gebiete des Verkaufs.

Neuvians,
Reuschel & Co.

Die Zukunft des Einzelhandels in
amerikanischer und deutscher Sicht,
Druck: Lorenz Winter, München, 1955.

Ortmaier, Franz

Das Verhältnis von Eigen- zu Fremdkapital und seine steuerlichen Konsequenzen, Vortrag am 23. 4. 54 anlässlich der 7. Arbeitstagung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln.
Der Kaufmann in der Energiewirtschaft, Vortrag, München, 1954.

Petri, Folke

Voraussagen für den Verbrauch elektrischer Kraft, in:
Vierteljahresbericht der Statistischen Abteilung der Skandinaviska Banken, Jg. 35, Juli 54.

RKW

RKW — Rationalisierungs-Kuratorium der dt. Wirtschaft — Auslandsdienst, Heft 41: Human relations, Die menschlichen Beziehungen, Carl Hanser Verlag, München 1956.

Strahring, Wilhelm

Der Elektroherd und die Belastungsspitze, Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Elektrizitätswerke mbH, -VEWV- Frankfurt am Main, 1956.

Tagungsberichte des
Energiewirtschaftlichen
Instituts an der
Universität Köln

Heft 1, Wirtschaftliche und rechtliche Grundfragen der Energiewirtschaft, München, 1948.

idem

Heft 5, Entwicklungsprobleme in der Energiewirtschaft, München, 1952.

Tagungsbericht der
Evang. Akad., Loccum

Gespräch über Fragen des Kundenkredites, vom 11.—13. 1. 1953.

Tagungsprotokolle des Stiftung Genossenschaftsinstituts „Im Grüene“ Rüscliikon, vierte internationale Studententagung:

1. Mithilfe und Mitsprache des Handels bei Bekämpfung potentieller Absatzkrisen.
2. Was erwarten die führenden wirtschaftsplanenden Institutionen vom Handel in ihren Bemühungen um einen höheren internationalen Lebensstandard und um dessen Behauptung.
3. Handhabung der modernen Teilzahlungssysteme zur Konjunkturbeeinflussung.

VDE-Vorschriften

24. Auflage, Wuppertal und Berlin,
1952, Bd. I.

und noch andere, die in Fußnoten, aber hier nicht aufgeführt sind.

Lebenslauf

Ich, Ludwig, Josef, Friedrich Koch, wurde am 10. 7. 1918 in Hohenpeißenberg (Schongau) geboren. Nach dem Volksschulbesuch erfolgte der Eintritt in die Oberrealschule Salzburg. Dieses Studium wurde mit dem Abitur abgeschlossen.

Nach Absolvierung der Arbeitsdienstpflicht bin ich im Oktober 1937 als Ing. Offiziersanwärter in die ehemalige Kriegsmarine eingetreten. Vor und während des Krieges war ich bei verschiedenen Land- und Schiffseinheiten, zuletzt als Kapitänleutnant (Ing.) bis Juni 1947 tätig.

Im Juli 1947 kam ich als Ingenieur in die Dienste der Aktiengesellschaft für Licht- und Kraftversorgung, München und wurde als Betriebsleiter der Ueberlandzentrale Laufen, als Leiter der Verkaufsabteilung der AG. für Licht- und Kraftversorgung, und als Geschäftsführer einiger Tochtergesellschaften (Gerätevertriebs- und Finanzierungsgesellschaften) eingesetzt.

Mein Hochschulstudium an der Ludwig-Maximilian-Universität München begann ich 1952. Das Diplomkaufmannsexamen machte ich an derselben Universität 1955.

